

3 1761 11632753 7



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761116327537>



Statistics Canada Statistique Canada

Catalogue 15-204 Annual — Annuel

SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Aggregate productivity measures

1985-1986

Mesures globales de productivité

1985-1986

15-204

Canada

Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Input-Output Division,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-3647) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)
Sturgeon Falls	(753-4888)		

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-2011

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7276

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto
Credit card only (973-8018)

Des données sous plusieurs formes . . .

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordiolingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Division des entrées-sorties,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: 951-3647) ou au centre de consultation de Statistique Canada à:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montréal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)
Sturgeon Falls	(753-4888)		

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, **aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Appellez à frais virés au 403-495-2011

Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7276

Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

Toronto
Carte de crédit seulement (973-8018)

SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

Aggregate productivity measures

1985-1986

Formerly Catalogue 14-201

Published under the authority of
the Minister of Supply and
Services Canada

© Minister of Supply
and Services Canada 1988

Extracts from this publication may be reproduced
for individual use without permission provided the
source is fully acknowledged. However, reproduction
of this publication in whole or in part for purposes
of resale or redistribution requires written permission
from the Publishing Services Group, Permissions
Officer, Canadian Government Publishing Centre,
Ottawa, Canada K1A 0S9.

June 1988

Price: Canada, \$28.00
Other Countries, \$29.00

Payment to be made in Canadian funds or equivalent

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Mesures globales de productivité

1985-1986

Auparavant n° 14-201 au répertoire

Publication autorisée par
le ministre des Approvisionnements et
Services Canada

© Ministre des Approvisionnements
et Services Canada 1988

Le lecteur peut reproduire sans autorisation des
extraits de cette publication à des fins d'utilisation
personnelle à condition d'indiquer la source en
entier. Toutefois, la reproduction de cette publication
en tout ou en partie à des fins commerciales ou de
redistribution nécessite l'obtention au préalable
d'une autorisation écrite des Services d'édition,
Agent de droit d'auteur, Centre d'édition du gouverne-
ment du Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

Juin 1988

Prix: Canada, \$28.00
Autres pays, \$29.00

Paiement en dollars canadiens ou l'équivalent

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- P preliminary figures.
- r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

NOTE

The indexes in this publication, the absolute data underlying the indexes and additional industrial detail for some of the component series are entered in CANSIM (Canadian Socio-Economic Information Management System). [CANSIM is the Registered Trade Mark for Statistics Canada's machine-readable data base. These data are available from CANSIM via terminal, on computer print-outs, or in machine-readable form. When publishing any data retrieved from CANSIM the following must be used as the source: "These data originate from CANSIM which is the registered trade mark for Statistics Canada's machine-readable data base".]

For more information please contact:

CANSIM,
(Canadian Socio-Economic Information Management System) Division,
Statistics Canada,
9th Floor, R.H. Coats Building,
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613)951-8200

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada:

- .. nombres indisponibles.
- ... n'ayant pas lieu de figurer.
- néant ou zéro.
- nombres infimes.
- P nombres provisoires.
- r nombres rectifiés.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.

NOTA

Les indices de cette publication, les valeurs absolues qui servent à les calculer et les détails supplémentaires sur les branches d'activité de certaines séries sont inscrits dans CANSIM (Système canadien d'information socio-économique). [CANSIM est la marque déposée de la base de données lisibles par machine de Statistique Canada. On peut obtenir ces données sur imprimés d'ordinateur ou sous forme ordinolinguage par l'entremise d'un terminal de CANSIM. Toute publication de données extraites de CANSIM doit porter la mention suivante: "Ces données sont extraites de CANSIM, marque déposée de la base de données ordinolingues de Statistique Canada".]

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:

CANSIM,
Division (Système canadien d'information socio-économique),
Statistique Canada,
9^e étage, immeuble R.H. Coats,
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
(613) 951-8200

This publication was prepared under the direction of:

- **Claude Simard**, Director, Input-Output Division.
- **René Durand**, Assistant Director, Input-Output Division.
- **Karnail Singh Gill**, Head, Productivity Unit, Input-Output Division.

Cette publication a été rédigée sous la direction de:

- **Claude Simard**, directeur, Division des entrées-sorties.
- **René Durand**, directeur adjoint, Division des entrées-sorties.
- **Karnail Singh Gill**, chef, Sous-section de la productivité, Division des entrées-sorties.

THE SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

In Canada, the National Accounts have been developed since the close of the Second World War in a series of publications relating to their constituent parts. These have now reached a stage of evolution where they can be termed a "System of National Accounts". For purposes of identification, all publications (containing tables of statistics, descriptions of conceptual frameworks and descriptions of sources and methods) which make up this System carry the term "System of National Accounts" as a general title.

The System of National Accounts in Canada consists of several parts. The annual and quarterly Income and Expenditure Accounts (included with Catalogue Nos. carrying the prefix 13) were, historically speaking, the first set of statistics to be referred to with the title "National Accounts" (National Accounts, Income and Expenditure). The Balance of International Payments data (Catalogue Nos. with prefix 67), are also part of the System of National Accounts and they, in fact, pre-date the Income and Expenditure Accounts.

Greatly expanded structural detail on industries and on goods and services is portrayed in the Input-Output Tables of the System (Catalogue Nos. with prefix 15). The Catalogue Nos. carrying the prefix 15 also provide measures of the contribution of each industry to total Gross Domestic Product at factor cost as well as Productivity Measures.

Both the Input-Output Tables and the estimates of Gross Domestic Product by Industry use the establishment as the primary unit of industrial production. Measures of financial transactions are provided by the Financial Flow Accounts (Catalogue Nos. with prefix 13). Types of lenders and financial instruments are the primary detail in these statistics and the legal entity is the main unit of classification of transactors. Balance sheets of outstanding assets and liabilities are published annually.

The System of National Accounts provides an overall conceptually integrated framework in which the various parts can be considered as interrelated sub-systems. At present, direct comparisons amongst those parts which use the establishment as the basic unit and those which use the legal entity can be carried out only at highly aggregated levels of data. However, Statistics Canada is continuing research on enterprise-company-establishment relationships; it may eventually be feasible to reclassify the data which are on one basis (say the establishment basis) to correspond to the units employed on another (the company or the enterprise basis).

In its broad outline, the Canadian System of National Accounts bears a close relationship to the international standard as described in the United Nations publication: A System of National Accounts (Studies in Methods, Series F, No. 2 Rev. 3, Statistical Office, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1968).

LE SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Au Canada, les comptes nationaux ont fait l'objet depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale de toute une série de publications portant sur leurs éléments constitutifs. Ils ont connu une telle évolution qu'on peut maintenant les qualifier de "Système de comptabilité nationale". Aux fins d'identification, toutes les publications qui font partie du système (elles contiennent des tableaux statistiques, la description du cadre théorique et l'explication des sources et des méthodes) portent le titre général de "Système de comptabilité nationale".

Le système de comptabilité nationale du Canada se divise en plusieurs catégories de comptes. Les comptes annuels et trimestriels des revenus et des dépenses (paraissant dans les publications dont le numéro de catalogue commence par 13) ont constitué le premier ensemble de statistiques à être connu sous le titre de "Comptes nationaux" (Comptes nationaux, revenus et dépenses). Les données sur la balance canadienne des paiements internationaux (numéro de catalogue commençant par 67) font également partie du système de comptabilité nationale; elles ont même existé avant les comptes des revenus et dépenses.

Une nomenclature beaucoup plus détaillée d'industries et de biens et services figure dans les tableaux d'entrées-sorties du système (numéro de catalogue commençant par 15). Les publications dont le numéro de catalogue commence par 15 comprennent aussi les mesures de l'apport de chaque branche d'activité au total du produit intérieur brut au coût des facteurs ainsi que les mesures de productivité.

L'établissement est l'unité primaire de production industrielle tant dans les tableaux d'entrées-sorties que dans les estimations du produit intérieur brut par activité économique. Les comptes de flux financiers (publications dont le numéro de catalogue commence par 13) mesurent les opérations financières. Les catégories de prêteurs et d'instruments financiers forment les éléments de base de ces statistiques et la personne morale est le point de départ du classement des agents économiques. Les comptes du bilan des actifs et passifs en circulation sont disponibles annuellement.

Le système de comptabilité nationale constitue un ensemble conceptuellement intégré dans lequel les diverses catégories de comptes peuvent être considérées comme des sous-systèmes étroitement liés entre eux. Au stade actuel de développement, on ne peut faire de comparaison directe entre les éléments basés sur l'établissement et ceux qui sont basés sur l'entité juridique que lorsque les données sont groupées dans des catégories très générales. Toutefois, Statistique Canada poursuit ses recherches sur les relations entre l'entreprise, la société et l'établissement. Il sera peut-être possible un jour de reclasser les données établies sur une certaine base (l'établissement par exemple) de manière à les faire correspondre aux données établies sur une autre base (société ou entreprise).

Dans ses grandes lignes, le système de comptabilité nationale du Canada suit de très près la norme internationale exposée dans la publication des Nations Unies intitulée Système de comptabilité nationale (Études Méthodologiques, Série F, No 2, Rév. 3, Bureau de statistique, Département des affaires économiques et sociales, Nations Unies, New York, 1970).

Note to Users

The Catalogue number of this publication was changed to a prefix 15 to reflect the fact that it belongs to the group of SNA publications which publishes SNA integrated industry Statistics. The data in this publication incorporate the following statistical changes from the previous 1984 publication (Catalogue 14-201):

- (i) The output and input data for 1981 and onwards are on a 1980 Standard Industrial Classification basis and all output data are expressed in 1981 prices.
- (ii) The data incorporate changes due to the System of National Accounts historical revision back to 1961. In addition the survey of Employment, Payroll and Hours is used for the first time. The use of employment data from this survey has resulted in a significant revision to the productivity estimates for some aggregations in the years 1983 and 1984.
- (iii) The previous data on productivity and unit labour cost were for the commercial sector of the economy using industry as a unit to classify activities into commercial or non-commercial which implied that an industry belonged to one or the other depending on where all of its establishments predominantly operated. In the present scheme of sectoring establishment is used as a unit to classify activity into business or non-business which implies that an industry can be spread between the two sectors according to the relative importance of its establishments operating in one or the other. At the aggregate level there is hardly any difference between the two concepts.
- (iv) Productivity and unit labour cost data are available for the first time for the following SNA industry aggregations, defined in Appendix III:

S – level 1961 – 1986 (with some exceptions).

M – level for Manufacturing industries (21 major groups) 1961 – 1984.

Note aux utilisateurs

La présente publication porte désormais un numéro de catalogue commençant par 15 pour montrer qu'elle fait partie du groupe des publications du SCN dans lesquelles paraissent par industrie des statistiques intégrées du SCN. Par rapport à la publication précédente de 1984 (n° 14-201 au catalogue), les données présentées ici incorporent un certain nombre de changements statistiques qui sont énoncés ci-après:

- (i) Les données sur la production et les entrées à partir de 1981 s'appuient sur la Classification type des industries de 1980 et toutes les données sur la production sont exprimées en prix de 1981.
- (ii) Certains changements ont dû être incorporés aux données parce que le système de comptabilité nationale a été révisé rétrospectivement jusqu'en 1961. En outre, l'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail est utilisée pour la première fois comme source de données sur l'emploi. L'utilisation des données de cette enquête a entraîné une révision en profondeur des estimations de la productivité pour certains agrégats des années 1983 et 1984.
- (iii) Les données publiées précédemment sur la productivité et le coût unitaire de main-d'oeuvre portaient sur le secteur commercial de l'économie, par opposition au secteur non commercial. L'industrie était l'unité de base pour la classification des activités en activité commerciale ou non commerciale, ce qui supposait qu'une industrie appartenait au secteur où la totalité de ses établissements exerçaient leur activité principale. Dans l'actuel système de définition des secteurs, l'établissement est l'unité utilisée pour la classification des activités au secteur des entreprises ou au secteur hors entreprises, ce qui signifie qu'une industrie peut s'étendre aux deux secteurs selon l'importance relative des établissements qu'elle exploite dans l'un ou l'autre. Au niveau agrégé, les deux concepts ne diffèrent à peu près pas.
- (iv) Les données sur la productivité et le coût unitaire de main-d'oeuvre sont disponibles pour la première fois aux niveaux d'agrégation suivants du SCN, définis à l'appendice III:

niveau S pour 1961 à 1986 (avec certaines exceptions).

niveau M pour les industries manufacturières (21 principaux groupes) de 1961 à 1984.

Table of Contents

	Page
Highlights	
Productivity	11
Labour Compensation and Unit Labour Cost	16
Comparison with United States Results	17
Business Sector Industries	17
Manufacturing Industries	21

About the Measures

Productivity	23
Output	23
Labour Input	24
Labour Compensation	24
Unit Labour Cost	25
Absolute Values	26
Quality Assurance of the Estimates	26

Indexes of Labour Productivity, Unit Labour Cost, and Related Data.

1946-1986

Table

1. Business Sector Industries	30
2. Business Sector-Excluding Agriculture	31
3. Business Sector-Services	32
4. Business Sector-Goods	33
5. Business Sector-Goods Excluding Agriculture	34
6. Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing	35
7. Agriculture	36
8. Manufacturing Industries	37

1961-1986

9. Construction Industries	38
10. Transportation and Storage Industries	39
11. Communication Industries	40
12. Wholesale and Retail Trade Industries	41
13. Community, Business and Personal Services Industries	42

Table des matières

	Page
Faits Saillants	
Productivité	11
Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre	16
Comparaison avec les résultats des États-Unis	17
Secteur des entreprises	17
Industries manufacturières	21

Les mesures

Productivité	23
Production	23
Entrée de main-d'oeuvre	24
Rémunération du travail	24
Coût unitaire de main-d'oeuvre	25
Valeurs absolues	26
Garantie de qualité des estimations	26

Indices de la productivité du travail, du coût unitaire de main-d'oeuvre, et données connexes.

1946-1986

Tableau

1. Secteur des entreprises	30
2. Secteur des entreprises excluant agriculture	31
3. Secteur des entreprises de services	32
4. Secteur des entreprises de biens	33
5. Secteur des entreprises de biens excluant agriculture	34
6. Secteur des entreprises de biens excluant agriculture et industries manufacturières	35
7. Agriculture	36
8. Industries manufacturières	37

1961-1986

9. Industries de la construction	38
10. Industries du transport et entreposage	39
11. Industries des communications	40
12. Industries du commerce de gros et de détail	41
13. Services socio-culturels, commerciaux et personnels	42

Table of Contents – Continued

	Page
1961-1984	
14. Food Industries	43
15. Beverage Industries	44
16. Tobacco Products Industries	45
17. Rubber Products Industries	46
18. Plastic Products Industries	47
19. Leather and Allied Products Industries	48
20. Primary Textile and Textile Product Industries	49
21. Clothing Industries	50
22. Wood Industries	51
23. Furniture and Fixture Industries	52
24. Paper and Allied Products Industries	53
25. Printing, Publishing and Allied Industries	54
26. Primary Metal Industries	55
27. Fabricated Metal Product Industries	56
28. Machinery Industries	57
29. Transportation Equipment Industries	58
30. Electrical and Electronic Products Industries	59
31. Non-Metallic Mineral Products Industries	60
32. Refined Petroleum and Coal Products Industries	61
33. Chemical and Chemical Products Industries	62
34. Other Manufacturing Industries	63

Appendix

I. Sources of Data	65
II. Time Series in Index Form	71
III. Industrial Classification Used in this Report	75
IV. Labour Productivity, Unit Labour Cost and Related Data in CANSIM	99

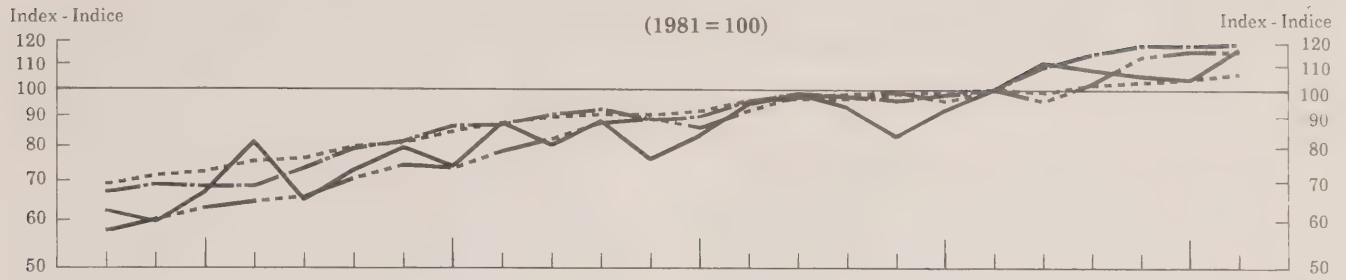
Table des matières – suite

	Page
1961-1984	
14. Industries des aliments	43
15. Industries des boissons	44
16. Industries du tabac	45
17. Industries des produits en caoutchouc	46
18. Produits en matière plastique	47
19. Industries du cuir et produits connexes	48
20. Industries textiles et produits textiles	49
21. Industries de l'habillement	50
22. Industries du bois	51
23. Meubles et articles d'ameublement	52
24. Industries du papier et produits connexes	53
25. Imprimerie, édition et industries connexes	54
26. Première transformation des métaux	55
27. Fabrication des produits en métal	56
28. Industries de la machinerie	57
29. Industries du matériel de transport	58
30. Produits électriques et électroniques	59
31. Produits minéraux non métalliques	60
32. Produits raffinés de pétrole et du charbon	61
33. Industries chimiques	62
34. Autres industries manufacturières	63

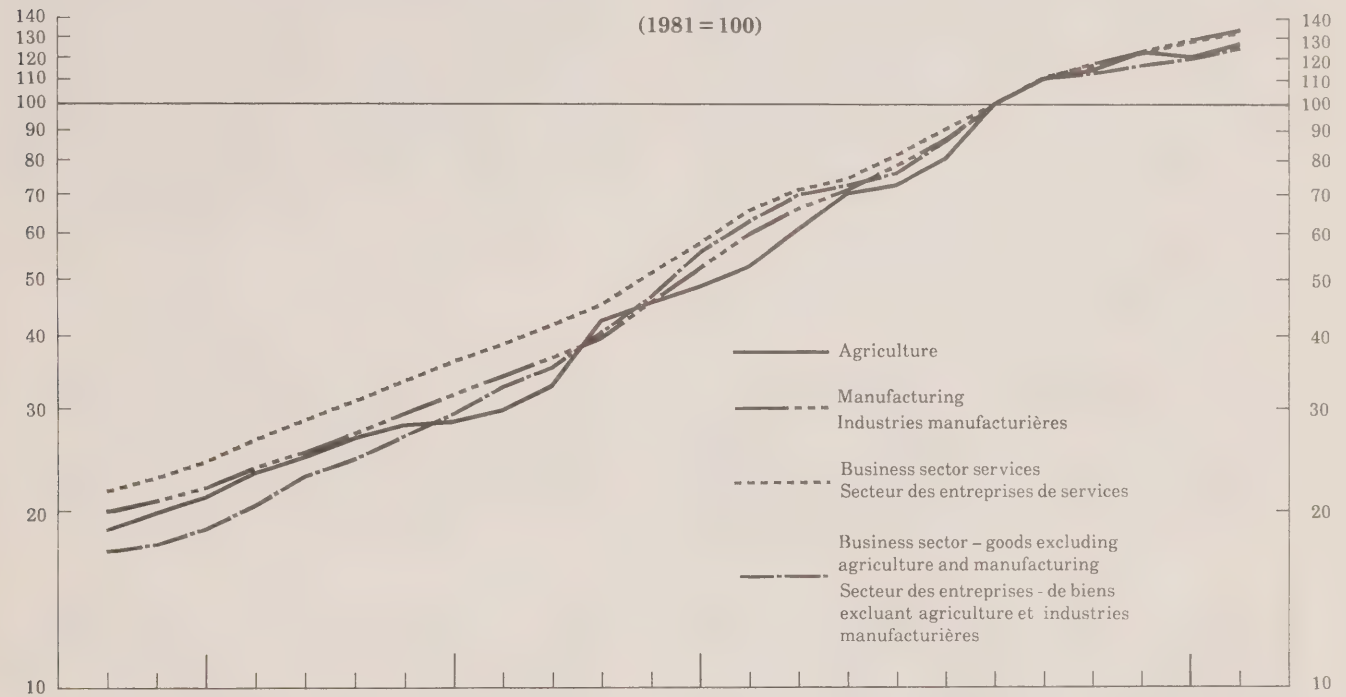
Appendice

I. Sources des données	65
II. Séries chronologiques indicielles	71
III. Classification des activités économiques utilisée dans le présent bulletin	75
IV. Productivité du travail, coût unitaire de main-d'oeuvre et données connexes – CANSIM	99

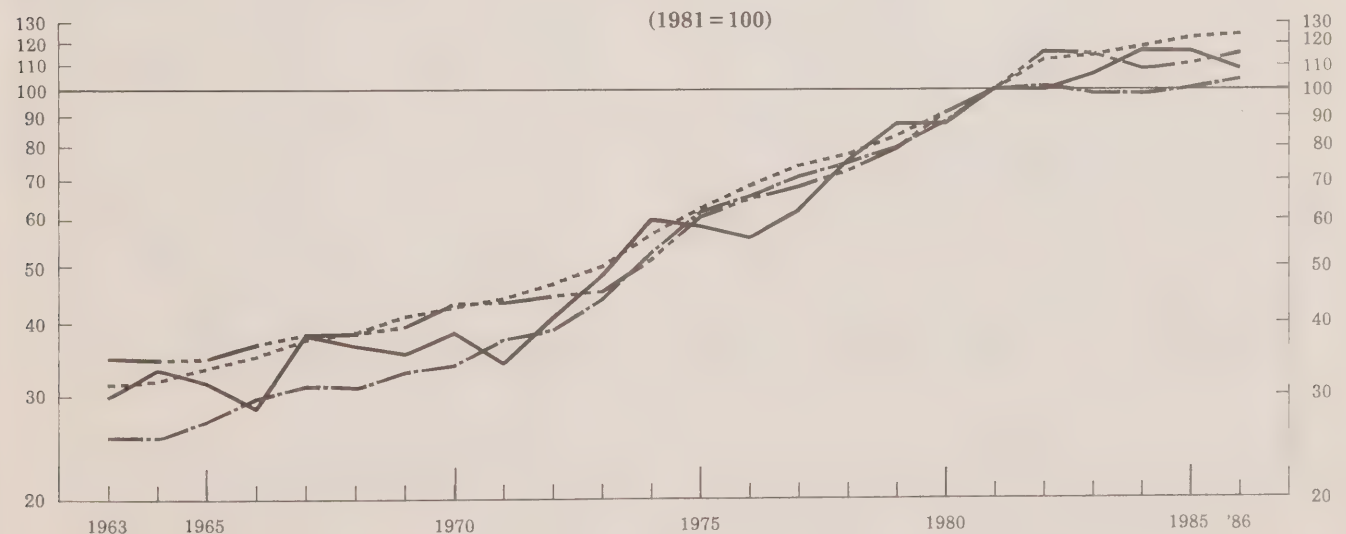
Figure I
Output per Person-hour – Production par heure-personne



Compensation per Person-hour – Rémunération par heure-personne



Unit Labour Cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre



Highlights

Productivity

The measures of productivity presented in this report relate output to a single input: labour time. It must be emphasized, however, that changes in output per unit of labour input cannot be attributed directly and solely to labour. These measures reflect not only changes in the skill and effort of the labour force, but also the contribution of other productive resources and the effectiveness with which all are combined and organized for production. In other words, changes in technology, capital investment, capacity utilization, work-flow, managerial skills and labour-management relations each has a bearing on movements in what is termed the "labour productivity" series.

The measures for recent years of output, labour input and labour compensation which form the basis of the indexes presented in this report are subject to revision as more complete data become available. All data after the year 1983 are preliminary and subject to revision.

Output per person-hour in Business Sector Industries showed an increase of 1.7% in 1986 after increasing 1.1% in 1985 and 3.4% in 1984. The interpretation of the magnitude of year over year changes in output per person-hour are more meaningful when made in relation to the current phase of the business cycle, since typically, factor inputs are not adjusted instantaneously to current output changes, resulting thereby in cyclical movements in labour productivity. The year 1986 was the fourth year of recovery after a very marked drop of 4.8% in output and 4.9% in inputs in 1982 in Business Sector Industries. This was followed by increases in output of 3.6% in 1983, 7.0% in 1984, 5.6% in 1985 and 3.6% in 1986 giving an average annual rate of growth¹ of output of 5.0% in the expansion phase of the business cycle (1982 to 1986). The labour input (person-hours) showed an increase of 2.3% for the same period. The resultant

¹ The rate of change in this publication has been estimated using the annual compound rate method. (See appendix II for details).

Faits saillants

Productivité

Les mesures de la productivité présentées ici lient la production à une entrée unique : la durée du travail. Il convient toutefois de souligner que les variations dans la production par unité d'entrée de main-d'oeuvre ne peuvent être attribuées ni directement ni exclusivement à la main-d'oeuvre. Ces mesures rendent non seulement compte des variations dans la compétence et les efforts de la main-d'oeuvre, mais encore de l'apport des autres ressources productives ainsi que de l'efficacité avec laquelle tous ces facteurs se combinent et s'organisent en vue de la production. En d'autres termes, les changements technologiques et les variations dans les dépenses d'investissement, l'utilisation de la capacité, les flux de travail, la compétence des gestionnaires et les relations du travail sont autant de facteurs qui influent sur les mouvements de ce qu'il est convenu d'appeler les séries sur la "productivité de la main-d'oeuvre".

Les mesures de la production, de l'entrée de main-d'oeuvre et de la rémunération du travail, qui constituent la base des indices présentés ici, peuvent être révisées lorsque des données plus complètes deviennent disponibles. Toutes les données postérieures à 1983 sont provisoires et susceptibles d'être révisées.

La production par heure-personne dans les industries du secteur des entreprises a augmenté de 1.7 % en 1986, alors qu'elle avait progressé de 1.1 % en 1985 et de 3.4 % en 1984. L'interprétation de l'ampleur des variations d'une année à l'autre de la production par heure-personne devrait se faire par rapport à la phase actuelle du cycle économique puisque, habituellement, on n'ajuste pas instantanément les entrées de facteurs pour tenir compte des fluctuations courantes de la production, ce qui donne lieu à des mouvements cycliques de la productivité de la main-d'oeuvre. L'année 1986 est la quatrième année de reprise après les baisses marquées (4.8 % au niveau de la production et 4.9 % au niveau des entrées) affichées par les industries du secteur des entreprises en 1982. La production a ensuite augmenté de 3.6 % en 1983, de 7.0 % en 1984, de 5.6 % en 1985 et de 3.6 % en 1986 ce qui donne un taux de croissance annuel moyen¹ de la production de

¹ Le taux de variation dans la présente publication a été estimé à l'aide de la méthode du taux annuel composé. (Voir appendice II pour les détails.)

increase of 2.6% in productivity was similar to the productivity increase in the previous expansion (1975 to 1979) but was lower than the productivity increase in every other business cycle.

Business Sector Goods showed an increase of 1.4% in output per person-hour in 1986 after increases of 1.1% in 1985 and 6.4% in 1984. Business Sector Services showed an increase of 2.2% in 1986 following increases of 1.3% in 1985 and 1.1% in 1984. In the current phase of the business cycle the increases in productivity in Business Sector Goods and Business Sector Services are similar to the productivity increases in the previous business cycle (1975-79) but are lower when compared to all other business cycles.

5.0 % durant la phase d'expansion du cycle économique (1982 à 1986). L'entrée de main-d'oeuvre (heures-personnes) a augmenté de 2.3 % au cours de la même période. Il en est résulté un accroissement de 2.6 % de la productivité, soit un taux proche de celui de la phase d'expansion précédente (1975 à 1979) mais inférieur à ceux observés au cours des phases correspondantes de tous les autres cycles économiques.

La production par heure-personne dans le secteur des entreprises productrices de biens a augmenté de 1.4 % en 1986, comparativement à des hausses de 1.1 % en 1985 et 6.4 % en 1984. Le secteur des entreprises productrices de services a affiché une augmentation de 2.2 % en 1986 faisant suite à des hausses de 1.3 % en 1985 et de 1.1 % en 1984. Les gains de productivité dans le secteur des entreprises productrices de biens et dans celui des entreprises productrices de services au cours de l'actuelle phase du cycle économique sont analogues à ceux enregistrés au cours de la phase correspondante du cycle précédent (1975-1979) mais sont en baisse par rapport à tous les autres cycles économiques.

TEXT TABLE I. Average Annual Per Cent Change – Productivity and Related Measures

TABLEAU EXPLICATIF I. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité et mesures connexes

	1946-86	1961-73	1973-86	1983-84	1984-85	1985-86
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.3	3.9	1.7	3.4	1.1	1.7
Output – Production	4.5	5.9	3.3	7.0	5.6	3.6
Person-hours – Heures-personnes	1.2	1.9	1.6	3.5	4.4	1.8
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.7	3.5	7.2	1.2	3.0	2.3
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.1	7.6	9.0	4.7	4.2	4.1
Business Sector – excluding agriculture² – Secteur des entreprises excluant agriculture²:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	2.7	3.2	1.5	3.5	1.3	1.1
Output – Production	4.8	6.0	3.4	7.5	5.7	3.3
Person-hours – Heures-personnes	2.0	2.7	1.8	3.8	4.3	2.2
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.6	3.6	7.2	0.8	3.1	2.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.5	6.9	8.9	4.4	4.4	3.8
Business Sector – services – Secteur des entreprises de services:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	1.9	2.6	1.3	1.1	1.3	2.2
Output – Production	4.9	6.1	4.2	5.5	6.1	4.8
Person-hours – Heures-personnes	2.9	3.4	2.9	4.4	4.8	2.5
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	5.1	4.3	7.3	3.7	3.4	1.5
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.1	7.0	8.6	4.8	4.7	3.7

TEXT TABLE I. Average Annual Per Cent Change – Productivity and Related Measures –
Concluded

TABLEAU EXPLICATIF I. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité et
mesures connexes – fin

	1946-86	1961-73	1973-86	1983-84	1984-85	1985-86
Business Sector – goods – Secteur des entreprises de biens:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	4.4	5.0	2.2	6.4	1.1	1.4
Output – Production	4.2	5.7	2.3	8.7	5.1	2.3
Person-hours – Heures-personnes	-0.2	0.6	0.1	2.2	4.0	0.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.3	2.8	7.2	-1.6	2.4	3.1
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.8	8.0	9.5	4.6	3.5	4.6
Business Sector – goods excluding agriculture – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.6	3.9	2.1	6.9	1.5	0.0
Output – Production	4.6	6.0	2.3	9.8	5.2	1.6
Person-hours – Heures-personnes	1.0	2.0	0.2	2.8	3.6	1.6
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.2	2.9	7.2	-2.6	2.5	4.0
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.0	7.0	9.5	4.0	4.1	4.0
Business Sector – goods excluding agriculture and manufacturing – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture et industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.8	3.0	2.0	3.6	0.0	0.8
Output – Production	4.9	4.7	2.6	4.1	4.9	0.8
Person-hours – Heures-personnes	1.1	1.6	0.5	0.5	4.9	-0.1
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.0	4.7	6.9	-0.2	2.6	3.4
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.0	7.8	9.0	3.4	2.6	4.3
Agriculture – Agriculture:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	4.3	6.4	2.2	-2.3	-1.4	12.8
Output – Production	1.6	2.7	2.0	-2.5	4.0	10.1
Person-hours – Heures-personnes	-2.6	-3.5	-0.2	-0.2	5.5	-2.4
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	3.9	1.4	6.4	9.8	-0.4	-6.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.3	7.8	8.8	7.2	-1.8	5.4
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.5	4.5	2.2	10.8	2.5	-0.2
Output – Production	4.4	6.7	2.2	15.3	5.5	2.3
Person-hours – Heures-personnes	0.9	2.1	0.0	4.1	2.9	2.5
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.3	1.9	7.5	-5.5	2.4	4.1
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.9	6.5	9.8	4.7	5.0	3.9

² Agriculture is used as an abbreviated form of Agricultural and Related Services Industries throughout the publication.

² Le terme Agriculture est utilisé comme abbréviation pour industries agricoles et de services connexes dans toute la publication.

Figure II
 Year to Year Change – Business Sector Industries
 Variations annuelles – Secteur des entreprises

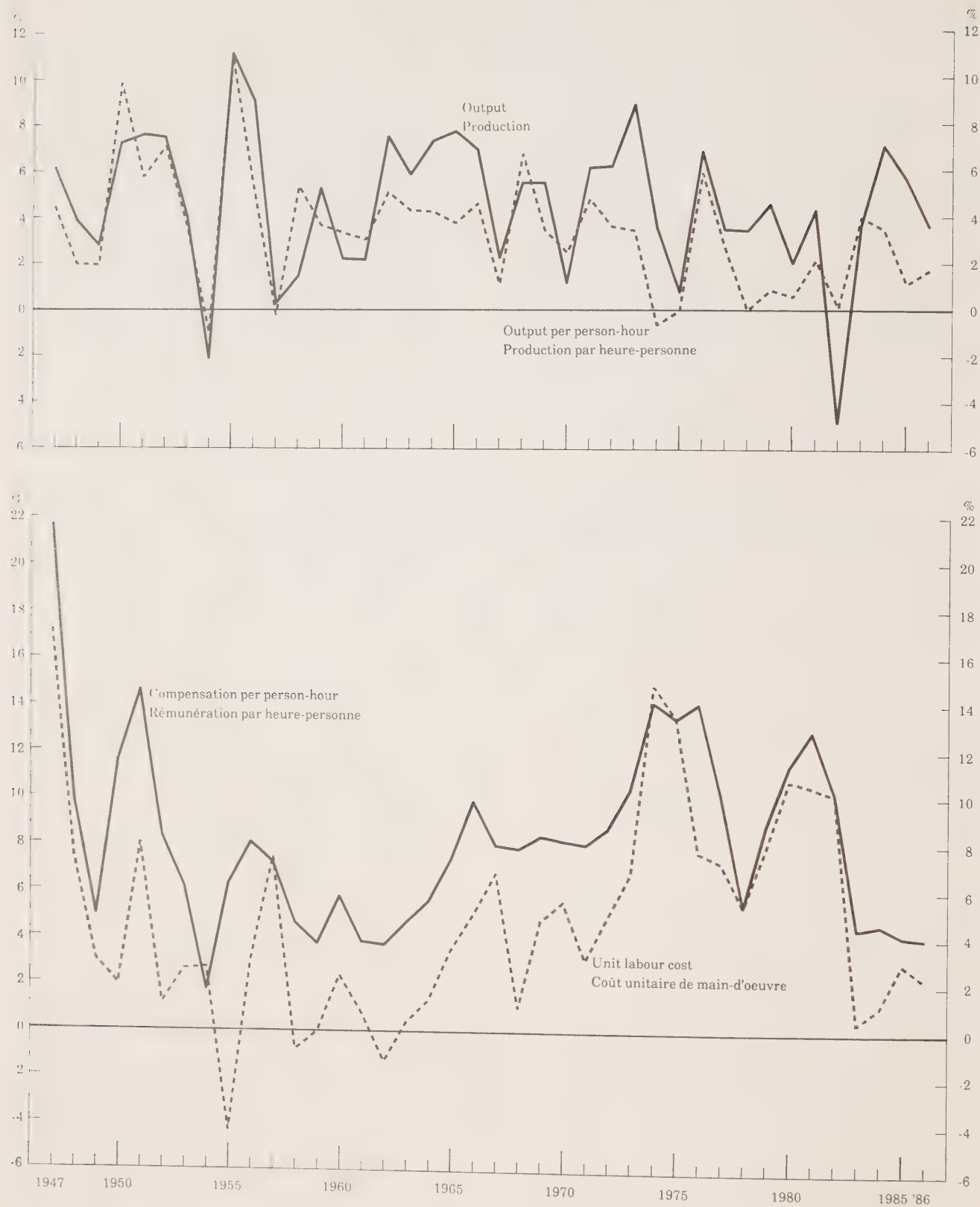
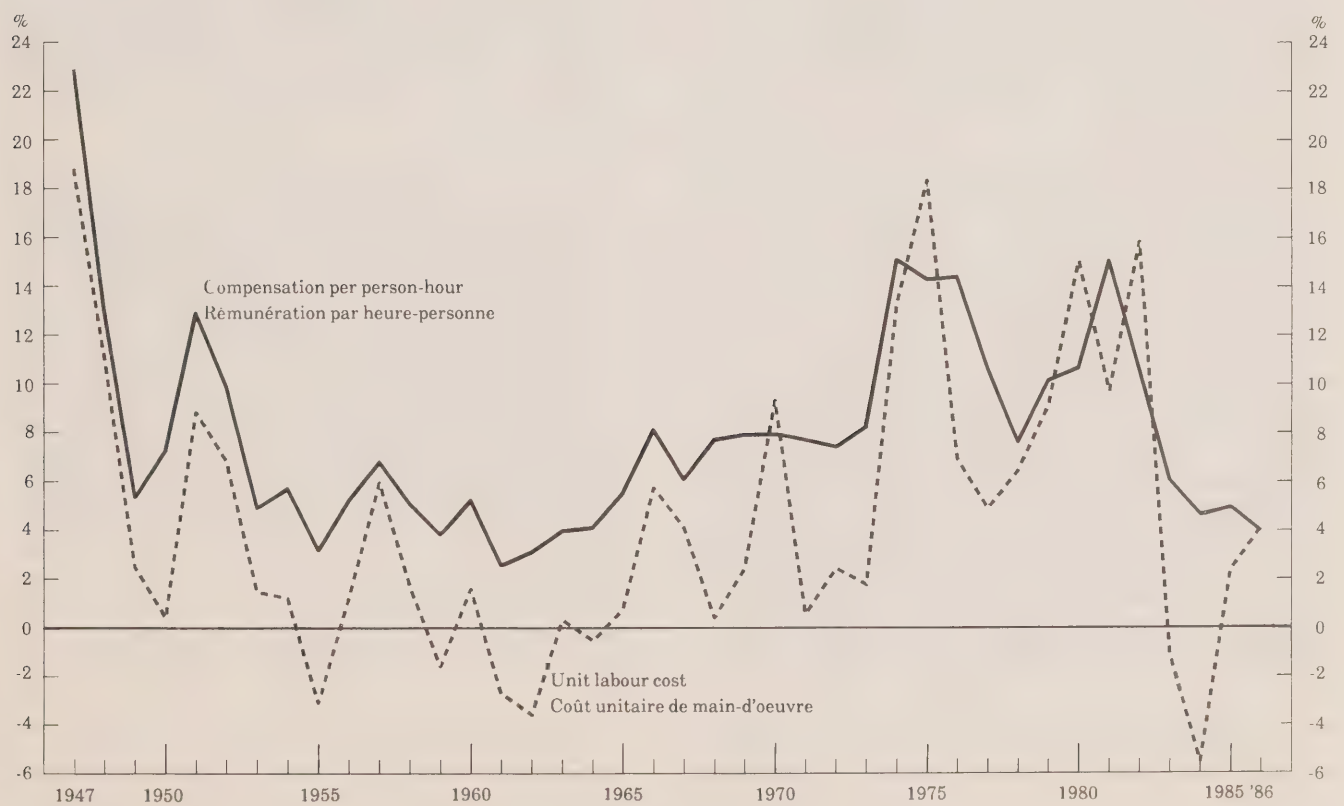
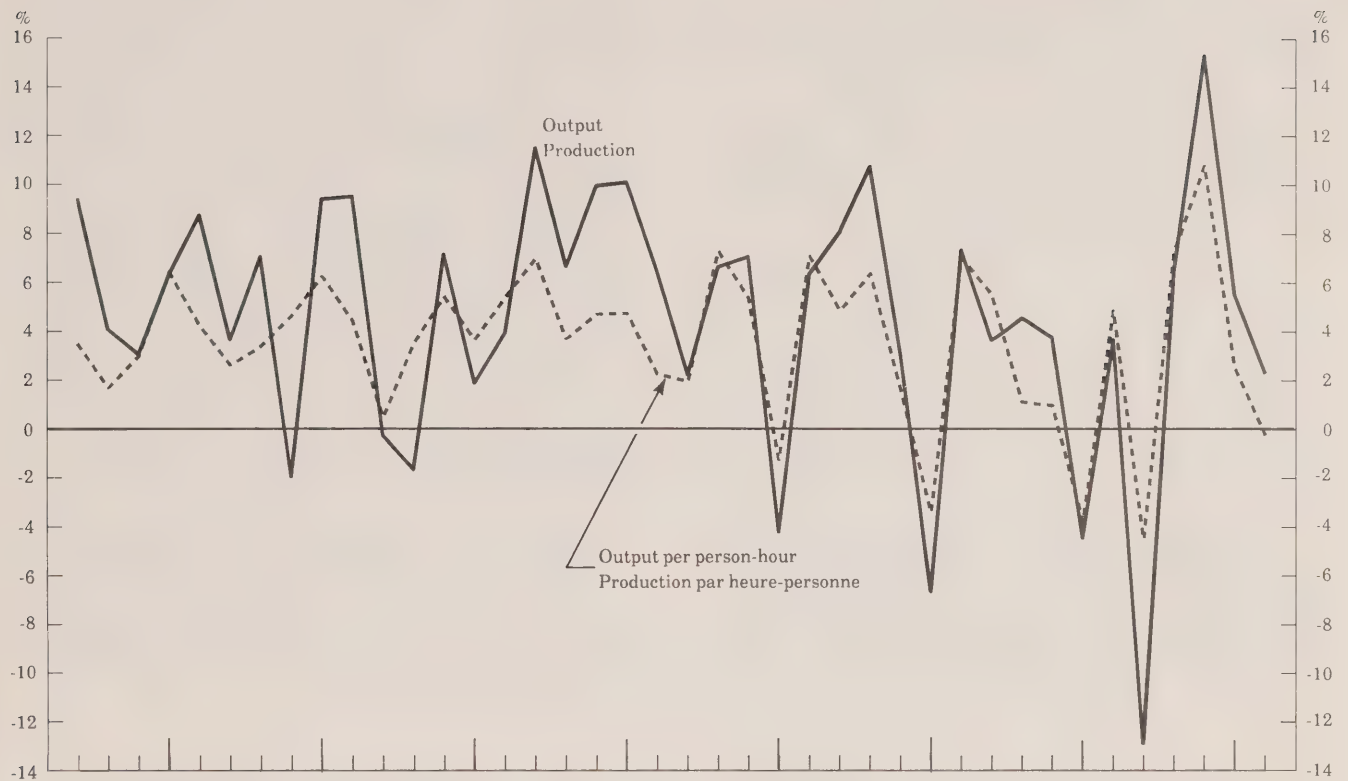


Figure III
 Year to Year Change – Manufacturing Industries
 Variations annuelles – Industries manufacturières



Output per person-hour in Manufacturing Industries declined 0.2% in 1986 after increasing 2.5% in 1985 and 10.8% in 1984. The components of productivity, output and person-hours, increased 2.3% and 2.5% respectively in 1986. In this phase of the business cycle Manufacturing Industries showed an average annual increase of 7.3% in output and 2.2% in person-hours with the result that productivity increased at an average annual rate of 5.0%. The growth of output and inputs in this phase of the business cycle in Manufacturing Industries is more like the growth rate of business cycles before mid 1970's.

Labour Compensation and Unit Labour Cost

Unit labour cost in Business Sector Industries increased 2.3% in 1986 after increasing 3.0% in 1985 and 1.2% in 1984. Following the moderating trend in wage inflation, the rate of increase in unit labour cost has been slowing down since 1982 when it increased by 10.2%.

In Manufacturing Industries the unit labour cost increased 4.1% in 1986 after an increase of 2.4% in 1985 and a decline of 5.5% in 1984. The moderating trend in compensation per person-hour which began in 1982 continued in 1986 and the rate of increase in compensation per person-hour which peaked at 15.1% in 1981 has come down to 3.9% in 1986.

Unit labour cost can be expressed as the ratio of average compensation (compensation per person-hour) to productivity (output per person-hour), so that average compensation and productivity are countervailing factors acting on the unit labour cost. In years of strong growth of productivity, comparatively large increases in compensation per person-hour translate into moderate increases in unit labour cost; conversely, declines in productivity mean that increases in unit labour cost exceed increases in average compensation. For example, the 1986 increase of 4.1% in compensation per person-hour in Business Sector Industries was largely offset by a 1.7% counter movement in productivity so that unit labour cost increased only by 2.3%. However, declining productivity in

La production par heure-personne dans les industries manufacturières a fléchi de 0.2 % en 1986 alors qu'elle avait augmenté de 2.5 % en 1985 et de 10.8 % en 1984. Les composantes de la productivité, soit la production et les heures-personnes, ont progressé de 2.3 % et 2.5 % respectivement en 1986. Dans l'actuelle phase du cycle économique, les industries manufacturières ont affiché une augmentation annuelle moyenne de 7.3 % au chapitre de la production et de 2.2 % au titre des heures-personnes, de sorte que le taux annuel moyen d'accroissement de la productivité a été de 5.0 %. L'accroissement de la production et des entrées durant l'actuelle phase du cycle économique dans les industries manufacturières se rapproche davantage des taux de croissance pendant les cycles économiques d'avant le milieu des années 70.

Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre dans les industries du secteur des entreprises a augmenté de 2.3 % en 1986, contre 3.0 % en 1985 et 1.2 % en 1984. Par suite du ralentissement de l'inflation des salaires, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre est en baisse depuis 1982 lorsqu'il atteignait 10.2 %.

Dans les industries manufacturières, le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 4.1 % en 1986, alors qu'il avait augmenté de 2.4 % en 1985 et diminué de 5.5 % en 1984. Le taux d'augmentation de la rémunération par heure-personne, qui avait atteint un sommet de 15.1 % en 1981, n'a cessé de décroître depuis 1982 pour tomber à 3.9 % en 1986.

Le coût unitaire de main-d'oeuvre peut être exprimé sous la forme d'un ratio de la rémunération moyenne (rémunération par heure-personne) à la productivité (production par heure-personne), de sorte que les effets de la rémunération moyenne et de la productivité sur le coût unitaire de main-d'oeuvre ont tendance à s'annuler. Ainsi, dans les années de forte croissance de la productivité, des hausses relativement élevées de la rémunération par heure-personne se traduisent par des augmentations modérées du coût unitaire de main-d'oeuvre. Inversement, une baisse de productivité signifie que les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre dépassent celles de la rémunération moyenne. Par exemple, l'augmentation de 4.1 % en 1986 de la rémunération par heure-personne des industries du secteur des entreprises a été en grande partie

Manufacturing in 1986 reinforced a 3.9% increase in compensation per person-hour and resulted in a 4.1% increase in unit labour cost.

Comparison with United States Results

Comparisons of changes in productivity and unit labour cost with the United States should be used with prudence. The measures can be influenced by different concepts and techniques of measurement as well as by differences in economic environment such as a different cyclical behaviour. For example, the output measures for the United States are based on 1982 prices for the whole period whereas in Canada the output measures are based on 1981 prices with the provision that the rates of growth for the period 1961 to 1971 (in 1961 prices) and 1971 to 1981 (in 1971 prices) were protected. Among other variables cognizance should be taken of the effect of changing exchange rates, particularly on an international comparison of costs.

Business Sector Industries³

The output per person-hour increased 1.7% in Canada and 0.7% in the United States in 1986. The previous year the increase was 1.1% in Canada and 1.0% in the United States.

Both countries came out of a recession in 1983 and so far in this business cycle (1982 to 1986) output increased at an average annual rate of 5.0% in Canada and 4.5% in the United States and the labour input increased 2.3% in Canada and 2.8% in the United States. Consequently the productivity increase for the same period was 2.6% in Canada and 1.6% in the United States. For both countries, the growth of productivity in this business cycle is quite close to the productivity growth in the previous business cycle (1975 to 1979) but is markedly lower when compared to most other post-war business cycles.

³ Private Business Sector in the United States is taken as equivalent to Business Sector Industries in Canada.

effacée par l'augmentation de 1.7 % de la productivité de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre n'a progressé que de 2.3 %. Toutefois, la baisse de la productivité dans le secteur manufacturier en 1986 a accentué les effets d'une augmentation de 3.9 % de la rémunération par heure-personne de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 4.1 %.

Comparaison avec les résultats des États-Unis

En ce qui concerne les variations de la productivité et le coût unitaire de main-d'oeuvre, les comparaisons entre le Canada et les États-Unis doivent être utilisées avec prudence. Les mesures peuvent varier suivant les concepts et les techniques utilisés et les conditions économiques, notamment les fluctuations conjoncturelles, peuvent différer. Par exemple, les mesures de la production aux États-Unis sont fondées sur les prix de 1982 pour toute la période alors qu'au Canada, ces mesures sont fondées sur les prix de 1981 mais les taux de croissance pour les périodes allant de 1961 à 1971 (en prix de 1961) et de 1971 à 1981 (en prix de 1971) ont été protégés. Entre autres variables, il faut tenir compte de l'incidence des fluctuations des taux de change, surtout dans le cas d'une comparaison des coûts à l'échelle internationale.

Industries du secteur des entreprises³

La production par heure-personne a augmenté de 1.7 % au Canada et de 0.7 % aux États-Unis en 1986. L'année précédente, l'augmentation avait été de 1.1 % au Canada et de 1.0 % aux États-Unis.

Les deux pays sont sortis d'une récession en 1983 et les données rassemblées jusqu'ici pour l'actuel cycle économique (1982 à 1986) montrent que la production s'est accrue au taux annuel moyen de 5.0 % au Canada et de 4.5 % aux États-Unis et que l'entrée de main-d'oeuvre a augmenté de 2.3 % au Canada et de 2.8 % aux États-Unis. L'augmentation de la productivité pour cette même période a donc été de 2.6 % au Canada et de 1.6 % aux États-Unis. Pour les deux pays, la croissance de la productivité au cours du présent cycle économique est très proche de celle observée lors du cycle précédent (1975 à 1979) mais est nettement en baisse par rapport à la plupart des autres cycles économiques de l'après-guerre.

³ Le secteur privé américain est considéré comme équivalent du secteur des entreprises du Canada.

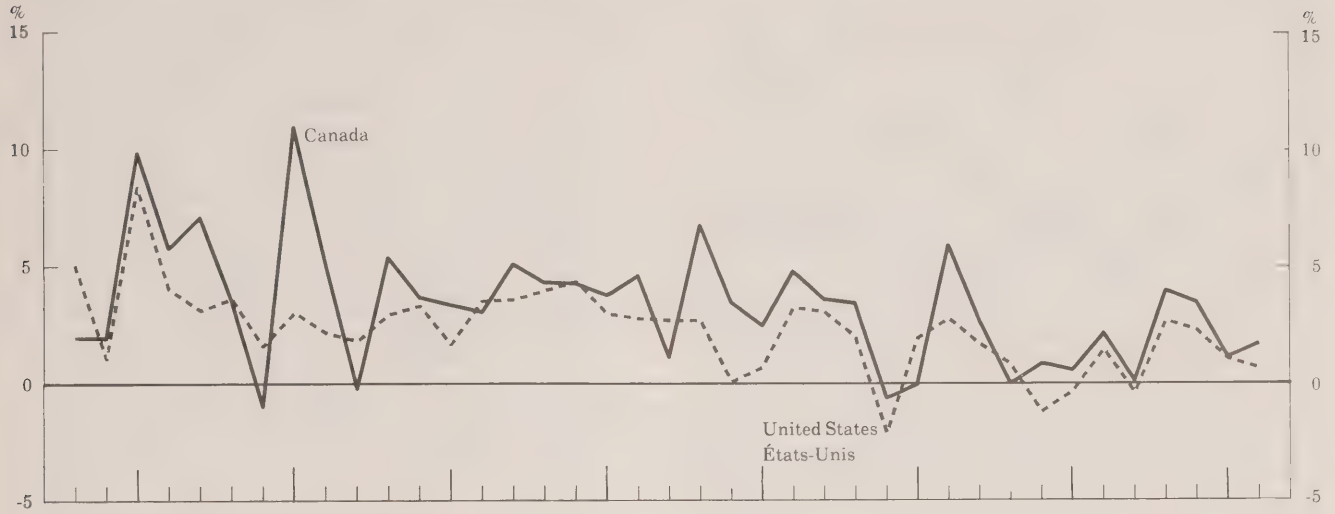
TEXT TABLE II. Average Annual Per Cent Change – Productivity and Related Measures in Canada and United States

TABLEAU EXPLICATIF II. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité et mesures connexes au Canada et aux États-Unis

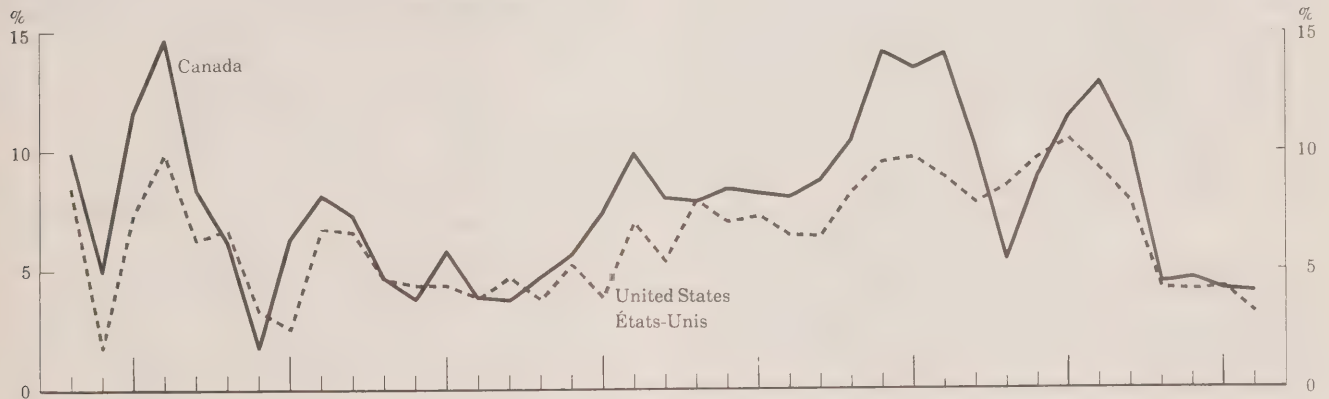
	1947-86	1947-86	1961-73	1961-73	1973-86	1973-86
	Canada	United States Etats-Unis	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.3	2.2	3.9	2.7	1.7	0.8
Output – Production	4.5	3.2	5.9	4.2	3.3	2.4
Person-hours – Heures-personnes	1.2	1.0	1.9	1.5	1.6	1.5
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	4.4	4.0	3.5	3.3	7.2	6.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.8	6.3	7.6	6.1	9.0	7.5
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.5	2.7	4.5	3.2	2.2	2.3
Output – Production	4.3	3.3	6.7	5.2	2.2	1.9
Person-hours – Heures-personnes	0.8	0.6	2.1	1.9	0.0	-0.3
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	3.9	3.4	1.9	1.9	7.5	5.4
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.6	6.2	6.5	5.2	9.8	7.8
	1983 and 1984 1983 et 1984		1984 and 1985 1984 et 1985		1985 and 1986 1985 et 1986	
	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.4	2.3	1.1	1.0	1.7	0.7
Output – Production	7.0	8.1	5.6	3.3	3.6	2.5
Person-hours – Heures-personnes	3.5	5.7	4.4	2.2	1.8	1.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	1.2	1.9	3.0	3.2	2.3	2.5
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	4.7	4.1	4.2	4.3	4.1	3.2
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	10.8	4.1	2.5	4.4	-0.2	2.7
Output – Production	15.3	10.8	5.5	3.8	2.3	2.5
Person-hours – Heures-personnes	4.1	6.4	2.9	-0.5	2.5	-0.2
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	-5.5	-0.5	2.4	0.7	4.1	0.3
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	4.7	3.6	5.0	5.0	3.9	3.0

Figure IV
Canada - United States Comparisons, Year to Year Change - Business Sector Industries
Comparaisons, Canada - États-Unis, variations annuelles - Secteur des entreprises

Output per Person-hour - Production par heure-personne



Compensation per Person-hour - Rémunération par heure-personne



Unit Labour Cost - Coût unitaire de main-d'oeuvre

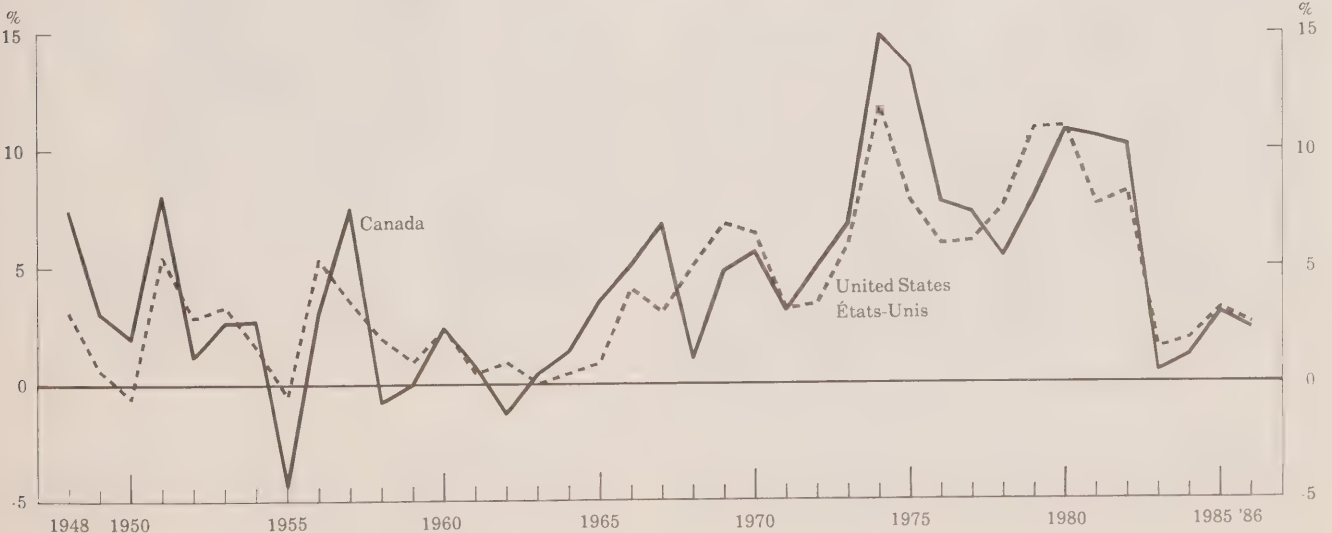
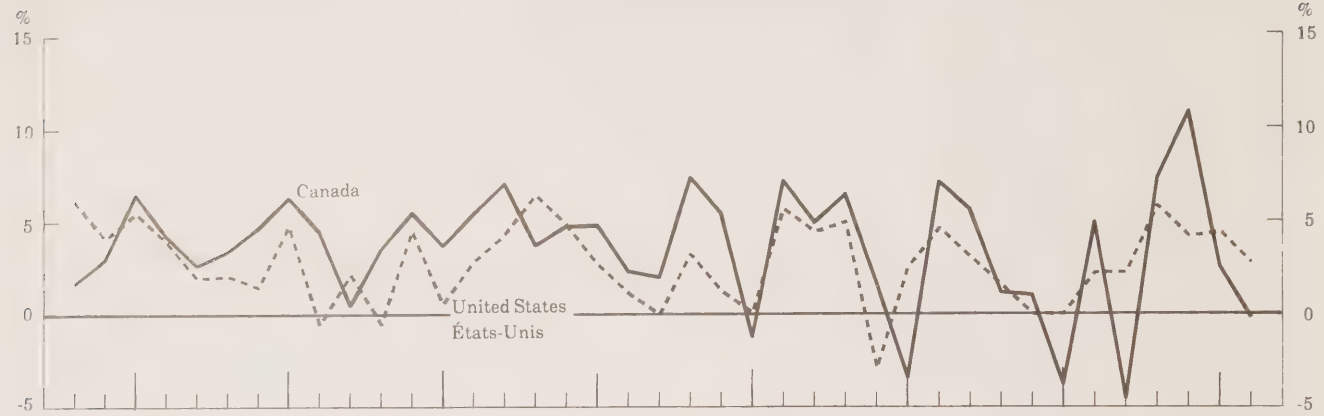


Figure V

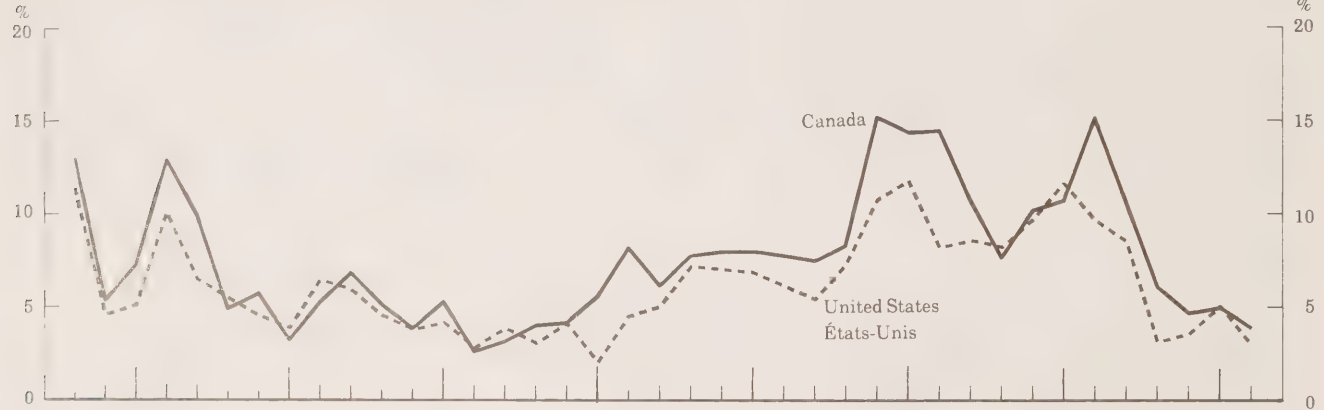
Canada - United States Comparisons, Year to Year Change - Manufacturing Industries

Comparaisons, Canada - États-Unis, variations annuelles - Industries manufacturières

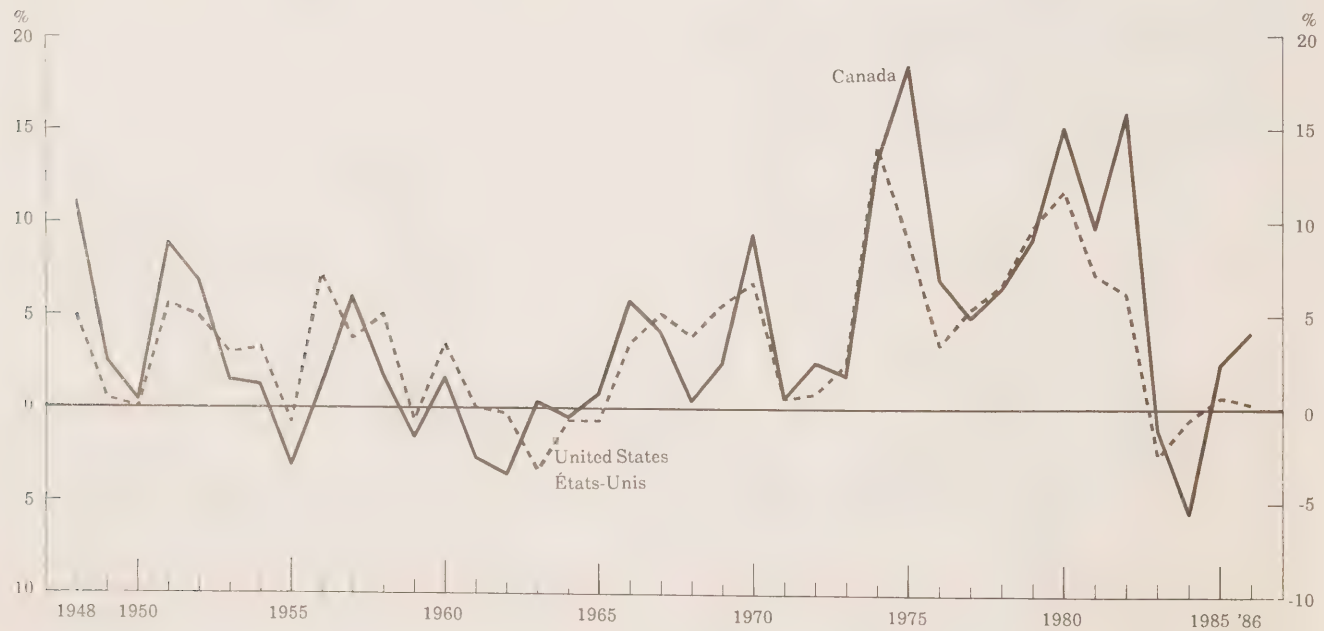
Output per Person-hour - Production par heure-personne



Compensation per Person-hour - Rémunération par heure-personne



Unit Labour Cost - Coût unitaire de main-d'oeuvre



Unit labour cost increases during the past two years have been quite similar in the two countries, 2.3% in Canada and 2.5% in the United States in 1986 and 3.0% in Canada and 3.2% in the United States in 1985.

Over the longer run, Canada has experienced higher growth rates in both compensation per person-hour and output per person-hour. As a result, unit labour cost, the ratio of these two components, had very similar growth for most of that period in both countries. In the early 1960's the changes in unit labour cost were quite restrained increasing only 1.0% on average from 1961 to 1965 in Canada and 0.6% in the United States. From 1965 the unit labour cost started rising in both countries and from 1965 to 1973 the rates of increase of unit labour cost were 4.8% in Canada and 4.7% in the United States. Then the inflationary pressure intensified in the post 1973 period and from 1973 to 1982 the rate of increase of unit labour cost doubled in Canada to 9.8% while the increase in the United States for the same period was 8.5%. Since then the rate of increase has started to come down in both countries and for the period 1982 to 1986 the increases in unit labour cost were 1.7% in Canada and 2.3% in the United States.

Manufacturing Industries

In Manufacturing Industries output per person-hour declined 0.2% in Canada and increased 2.7% in the United States in 1986. In 1985 output per person-hour had increased in both countries, 2.5% in Canada and 4.4% in the United States.

Both countries were coming out of a recession in 1983 and productivity increase was quite high in both countries, 7.3% in Canada and 5.8% in the United States. In the expansion phase of the present business cycle the rate of growth of output and labour input has been higher in Canada than in the United States. For the period 1982 to 1986, output increased at an average annual rate of 7.3% in Canada and 5.8% in the United States and labour input increased 2.2% in Canada and 1.5% in the United States. The productivity increase in the same period was 5.0% in Canada and 4.2% in the United States.

In 1986, unit labour cost in Manufacturing increased 4.1% in Canada and 0.3% in the United States. In 1985 it had increased 2.4% in

Au cours des deux dernières années, les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre dans les deux pays ont été assez similaires, soit 2.3 % au Canada et 2.5 % aux États-Unis en 1986, et 3.0 % au Canada et 3.2 % aux États-Unis en 1985.

À plus long terme, les taux de croissance de la rémunération par heure-personne et de la production par heure-personne ont été plus élevés au Canada. Il s'ensuit que la hausse du coût unitaire de main-d'oeuvre, lequel représente le ratio de ces deux composantes, a été très semblable dans les deux pays pendant la plus grande partie de cette période. Au début des années 60, les variations du coût unitaire de main-d'oeuvre étaient très limitées, soit 1.0 % en moyenne au Canada et 0.6 % aux États-Unis de 1961 à 1965. À partir de 1965, le coût unitaire de main-d'oeuvre a commencé à grimper dans les deux pays, et de 1965 à 1973, le taux d'accroissement du coût unitaire de main-d'oeuvre a été de 4.8 % au Canada et 4.7 % aux États-Unis. Après 1973, la poussée inflationniste s'est intensifiée et, de 1973 à 1982, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre a doublé au Canada pour atteindre 9.8 % alors qu'il s'établissait à 8.5 % aux États-Unis pour la même période. Par la suite, le taux de progression a ralenti dans les deux pays de sorte que l'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre pour la période 1982 à 1986 a été de 1.7 % au Canada et de 2.3 % aux États-Unis.

Industries manufacturières

Dans le secteur manufacturier, la production par heure-personne a fléchi de 0.2 % au Canada et a augmenté de 2.7 % aux États-Unis en 1986. En 1985, la production par heure-personne avait progressé dans les deux pays, soit de 2.5 % au Canada et de 4.4 % aux États-Unis.

Les deux pays sortaient d'une récession en 1983 et l'accroissement de la productivité était passablement élevé, soit 7.3 % au Canada et 5.8 % aux États-Unis. Pendant la phase d'expansion de l'actuel cycle économique, le taux de croissance de la production et de l'entrée de main-d'oeuvre au Canada a dépassé celui observé aux États-Unis. Pour la période allant de 1982 à 1986, le taux annuel moyen d'accroissement de la production a été de 7.3 % au Canada et 5.8 % aux États-Unis, et le taux d'augmentation de l'entrée de main-d'oeuvre, de 2.2 % au Canada et de 1.5 % aux États-Unis. L'augmentation de la productivité au cours de la même période a été de 5.0 % au Canada et de 4.2 % aux États-Unis.

En 1986, le coût unitaire de main-d'oeuvre dans les industries manufacturières a haussé de 4.1 % au Canada et de 0.3 % aux États-Unis. En

Canada and 0.7% in the United States. The increase in average wage in 1986 was 3.9% in Canada and 3.0% in the United States, but a decline of 0.2% in productivity in Canada pushed the increase in Unit labour cost to 4.1% while a 2.7% increase in productivity in the United States reduced the increase in unit labour cost to only 0.3%.

Over the longer run compensation per person-hour has grown more rapidly in Canada than in the United States, 7.6% in Canada and 6.2% in the United States, for the period 1947 to 1986. Higher growth in productivity for most of this period, provides an offset, with the result that unit labour cost in both countries increased almost at the same rate, 3.9% in Canada and 3.4% in the United States. Taking separate time periods, however, a change through time towards lower productivity and consequently higher unit labour cost in Canada vis-a-vis the United States becomes evident. For the period 1947 to 1961 the increases in unit labour cost were 2.5% in Canada and 2.8% in the United States; for 1961 to 1973 the differences disappeared and the rate of increase was 1.9% for both countries. For 1973 to 1986, the trend was reversed, with unit labour cost increasing 7.5% in Canada and 5.4% in the United States.

1985, l'augmentation avait été de 2.4 % au Canada et de 0.7 % aux États-Unis. Le salaire moyen en 1986 a progressé de 3.9 % au Canada et de 3.0 % aux États-Unis mais la productivité a diminué de 0.2 % au Canada, ce qui a porté l'accroissement du coût unitaire de main-d'oeuvre à 4.1 %, alors qu'elle augmentait de 2.7 % aux États-Unis, ce qui ramenait l'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre dans ce pays à seulement 0.3 %.

À plus long terme, c'est-à-dire pour la période 1947 à 1986, la rémunération par heure-personne a crû plus rapidement au Canada qu'aux États-Unis, soit 7.6 % contre 6.2 %. Une croissance plus accélérée de la productivité pendant la plus grande partie de cette période a eu un effet compensatoire sur le coût unitaire de main-d'oeuvre. Ainsi, celui-ci a progressé presque au même rythme dans les deux pays, soit de 3.9 % au Canada et de 3.4 % aux États-Unis. Toutefois, si l'on prend des périodes distinctes, on constate une évolution dans le temps vers une baisse de productivité et, par conséquent, vers une hausse du coût unitaire de main-d'oeuvre au Canada par rapport aux États-Unis. De 1947 à 1961, le coût unitaire de main-d'oeuvre a augmenté de 2.5 % au Canada et de 2.8 % aux États-Unis; de 1961 à 1973, cet écart a disparu, le taux d'accroissement s'établissant à 1.9 % dans les deux pays. Pour la période allant de 1973 à 1986, la tendance s'est renversée, le coût unitaire de main-d'oeuvre augmentant de 7.5 % au Canada et de 5.4 % aux États-Unis.

About the Measures

Productivity

In a general sense, a productivity index is a measure of the change in the efficiency of an economy in combining resources to produce its output. Ideally, all resources should be counted as inputs. At the present stage of development, only labour inputs are measured. The productivity measures presented here are a ratio between output and labour input, in index number form. The level and rate of change of output are determined by a number of factors, of which labour time is only one, albeit an important one. Indexes of output per person-hour, or output per person, while serving many analytical uses, do not describe the sources of economic growth. Thus, measured changes in output per unit of labour input are not necessarily attributable to the contribution of labour.

An approximation of a labour productivity measure is sometimes calculated as the ratio of Gross National Expenditure in constant prices to employment as measured by the Labour Force Survey; such measures are not presented here. This output measure is deficient for measuring productivity principally because of the conventions used to measure the output of non-business industries; this is discussed in the following section. It is also preferable, to measure labour input using sources which are consistent with the sources for the output measures. Thus, to the extent possible, labour input is measured from surveys of establishments rather than surveys of households; from 1983 a new employment survey, Survey of Employment, Payrolls and Hours (SEPH) was introduced. It is the first time that data from this survey are used for the estimation of productivity indices.

Output

The concept of output used in this report is constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry (Real Domestic Product by Industry) and is the summation of constant price output indexes for individual business industries. The output measures were originally calculated

Les Mesures

Productivité

Un indice de productivité, dans le sens large du terme, mesure la variation du degré d'efficacité avec lequel une économie combine ses ressources pour produire. Dans un système idéal, toutes les ressources devraient être prises en compte, mais actuellement seules les entrées de main-d'oeuvre le sont. Les mesures de la productivité présentées ici sont un ratio entre la production et l'entrée de main-d'oeuvre, ratio exprimé sous la forme d'un nombre-indice. Le niveau et le taux de variation de la production sont déterminés par un certain nombre de facteurs, dont la durée du travail n'en est qu'un, mais qui est important. Les indices de la production par heure-personne, ou la production par personne, même s'ils ont de nombreuses utilisations analytiques, ne décrivent pas les causes de la croissance économique. Par conséquent, les variations mesurées de la production par unité d'entrée de main-d'oeuvre ne sont pas nécessairement attribuables à l'apport de la main-d'oeuvre.

On calcule parfois une approximation de la productivité de la main-d'oeuvre sous la forme d'un ratio de la dépense nationale brute en prix constants à l'emploi mesuré selon l'enquête sur La population active; ces mesures ne sont pas reprises ici. Cette mesure de la production ne peut saisir parfaitement la productivité principalement à cause des conventions utilisées pour mesurer la production des industries du secteur hors entreprises; cette question est abordée à la section suivante. Il est également préférable, lorsque l'on mesure l'entrée de main-d'oeuvre, d'utiliser des sources qui sont cohérentes avec celles utilisées pour les mesures de la production. Par conséquent, dans la mesure du possible, l'entrée de main-d'oeuvre est mesurée à partir d'enquêtes auprès d'établissements plutôt qu'à partir d'enquêtes auprès des ménages. En 1983, une nouvelle enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) a été introduite. C'est la première fois que les données de cette enquête servent à l'estimation des indices de la productivité.

Production

Le concept de production retenu ici est le produit intérieur brut au coût des facteurs exprimé en prix constants, par industrie (produit intérieur réel par industrie); c'est la somme des indices de la production en prix constants pour chaque industrie. Les mesures de la production ont été calculées

with 1961 prices for the period 1961 to 1971 and in 1971 prices for the years 1971 to 1981. These series were then rescaled to a 1981 base such that the rates of growth in the original series were protected. A more complete description of the output measures is found in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-1981** (Catalogue 15-510) and in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961-1981** (Catalogue 15-511).

The productivity measures pertain to Business Sector Industries only. The output of Non-Business Sector Industries, because it is not normally marketed, presents some difficulties in measurement. The conventional measure of output for Non-Business Sector Industries is labour input or labour input plus depreciation. Such an approach does not yield a meaningful measurement of productivity.

Labour Input

In principle, labour input should cover all labour services expended to bring about a given output. This report presents two measures of labour services: persons employed, and person-hours worked. Neither of these measures, however, take into account the changing quality of labour input.

"Persons employed" denote all persons engaged in the production of output, including paid and own-account workers, working employers and unpaid family workers.

"Person-hours worked" are the sum of person-hours spent at the place of employment by persons employed, and therefore differ from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.

Labour Compensation

Labour compensation is a measure of the value of labour services engaged in the production process. It includes all payments in cash or in kind by domestic producers to persons employed as remuneration for work, including wages, salaries and supplementary labour income

initialement en prix de 1961 pour la période 1961 à 1971, et en prix de 1971 pour la période 1971 à 1981. Ces séries ont ensuite été converties à la base 1981 de manière à protéger les taux de croissance dans les séries originales. Une description détaillée des mesures de la production se retrouve dans les publications **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981** (n° 15-510 au catalogue) et **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants, 1961-1981** (n° 15-511 au catalogue).

Les mesures de la productivité portent uniquement sur les industries du secteur des entreprises. En effet, la production des industries du secteur hors entreprises est difficile à mesurer parce qu'elle n'est normalement pas commercialisée. Aussi la façon courante de mesurer la production des industries du secteur hors entreprises est de calculer l'entrée de main-d'oeuvre, ou l'entrée de main-d'oeuvre plus l'amortissement, mais une telle méthode ne permet pas d'obtenir une mesure valable de la productivité.

Entrée de main-d'oeuvre

En théorie, l'entrée de main-d'oeuvre devrait englober tous les services de la main-d'oeuvre employés pour obtenir une production donnée. Cette publication présente deux mesures de ce genre de services: les personnes occupées et les heures-personnes travaillées. Toutefois, aucune de ces mesures ne prend en compte l'évolution qualitative de la main-d'oeuvre utilisée.

Les "personnes occupées" sont toutes celles qui participent à la production d'un bien, y compris les travailleurs rémunérés et les travailleurs pour compte propre, les employeurs actifs et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Les "heures-personnes travaillées" se présentent comme la somme des heures-personnes que les personnes occupées ont passées au travail, et elles diffèrent par conséquent des "heures-personnes rémunérées" puisqu'elles ne prennent pas en compte la durée des vacances, des congés, des maladies, des accidents, etc.

Rémunération du travail

La rémunération du travail mesure la valeur des services de la main-d'oeuvre entrant dans le processus de production. Elle comprend tous les paiements en espèces ou en nature versés par les producteurs canadiens aux personnes occupées au titre de la rémunération du travail; ceci comprend les

of paid workers, plus an imputed labour income for self-employed workers. Statistics of labour compensation in this report represent the most comprehensive labour cost data available for all industries at the present time since they include both cash payments and supplements, and cover all persons employed for gain.

The value of labour services of self-employed persons is an imputed value. The only measured production of self-employed persons is net income of unincorporated business, which is a mixture of returns to labour and to other factors of production. The basis of the imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry division. This recognizes that labour services are essentially contracted for on a time basis, and a measure of labour compensation should not reflect returns on investment or to risk taking.

Unpaid family workers, while not directly recompensed for their services are not a free resource, and their contribution is subsumed in the net income of the firm where they are employed. However no labour income is imputed to unpaid family workers. There is no valid basis for measuring the value of their services, and it is judged that less error is generated by their exclusion from measures of labour compensation than by imputing labour income to them at the same rate as paid workers. The number of unpaid family workers is insignificant in most industries.

Unit Labour Cost

Unit labour cost is the ratio of labour compensation to real output. It is a measure of the cost of labour per unit of real output. Unit labour cost can also be viewed as the ratio of average compensation to productivity; thus, unit labour cost will increase when average compensation grows more rapidly than productivity.

salaires, les traitements et le revenu supplémentaire du travail des travailleurs rémunérés, ainsi qu'un revenu fictif du travail dans le cas des travailleurs autonomes. Les statistiques de la rémunération du travail présentées ici constituent à l'heure actuelle les données sur le coût de main-d'oeuvre les plus complètes pour l'ensemble des activités économiques, puisqu'elles comprennent les paiements en espèces et les suppléments, et portent sur toutes les personnes occupées touchant une rémunération.

La valeur des services de main-d'oeuvre des travailleurs autonomes est établie par imputation. Le revenu net des entreprises non constituées en sociétés, qui combine revenu du travail et revenu d'autres facteurs de production, représente la seule mesure de la production des travailleurs autonomes. L'imputation repose sur l'hypothèse que la valeur d'une heure de travail d'un travailleur autonome est égale à la valeur d'une heure de travail d'un travailleur rémunéré (au taux moyen) de la même division d'activité économique. Cela suppose que les services de main-d'oeuvre sont essentiellement retenus sur une base temporelle et que la mesure de la rémunération du travail ne doit pas refléter la rémunération du capital investi et de l'esprit d'entreprise.

Les travailleurs familiaux non rémunérés ne constituent pas une ressource gratuite même s'ils ne reçoivent pas de rémunération directe pour leurs services, et leur contribution est comprise dans le revenu net de l'entreprise qui les emploie. Toutefois, aucun revenu du travail n'est imputé aux travailleurs familiaux non rémunérés. En effet, il n'existe pas de base valable qui permette de mesurer la valeur de leurs services et l'on estime que ne pas en tenir compte dans les mesures de la rémunération du travail engendre moins d'erreurs que leur imputer un revenu du travail au même taux que les travailleurs rémunérés. Le nombre de travailleurs familiaux non rémunérés est négligeable dans la plupart des activités économiques.

Coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre est le rapport de la rémunération du travail à la production réelle. Il mesure le coût de main-d'oeuvre par unité réelle de production. On peut aussi le calculer comme le rapport de la rémunération moyenne à la productivité. Dans cette optique, le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente lorsque la rémunération moyenne croît plus rapidement que la productivité.

Absolute Values

All time series in this report are presented in index number form. This form emphasizes relative change as the objective in constructing the productivity and related cost measures. These indexes are constructed from absolute values for persons employed, person-hours, Real Gross Domestic Product and labour compensation and there is some interest in the absolute values underlying these indexes.

Text Table III gives the absolute values underlying the indexes for the year 1981. To calculate the absolute values corresponding to the published indexes the following procedure can be followed:

$$\frac{\text{Index}}{100} \times 1981 \text{ value from Text Table III.}$$

There are some caveats to be observed in the use of absolutes, and these account in part for the choice of an index number presentation. The measurement of employment, output, etc., is subject to some, usually indeterminate, margin of error. While such statistical error will have some effect on measures of relative change, it can be expected that, both for individual sectors and their aggregations, the effect of such error will be more serious when intersectoral comparisons of absolute levels are attempted. It is also worth noting that the relative values of output, because they are adjusted for price change, can change depending on the choice of the base year. Prices do not always change by the same amount, or even necessarily in the same direction, and the choice of a different base year would yield different relative prices for output.

Quality Assurance of the Estimates

Like other components of the System of National Accounts (SNA), the productivity and unit labour cost measures presented in this publication are derived from a variety of sources and subjected to various adjustments. Assessing the quality of the data thus raises difficulties similar to those pointed out in other SNA publications. In addition, the data published here are derived, to a large extent, from national accounts data. Indeed, the productivity and labour cost figures presented in this publication are derived from:

Valeurs absolues

Les séries chronologiques de la présente publication figurent toutes sous la forme de nombres-indices. Cette formule permet de faire, de la variation relative, l'objectif à poursuivre lorsque l'on construit des mesures de la productivité et des coûts connexes. Ces indices sont établis à partir des valeurs absolues sur les personnes occupées, les heures- personnes, le produit intérieur réel et la rémunération du travail, valeurs absolues qui présentent elles-mêmes un certain intérêt.

Le tableau explicatif III présente les valeurs absolues qui ont servi au calcul des indices de 1981. On peut calculer les valeurs absolues correspondant aux indices publiés de la façon suivante:

$$\frac{\text{Indice}}{100} \times \text{valeur de 1981 d'après le tableau explicatif III}$$

Il faut utiliser la valeur absolue avec une certaine réserve, ce qui explique le choix de l'utilisation de nombres-indices. La mesure de l'emploi, de la production, etc., est sujette à une certaine marge d'erreur, généralement indéterminée. Même si cette erreur statistique influe sur les mesures de la variation relative, il faut prévoir que ses effets sur les secteurs individuels et leurs agrégations prendront davantage d'ampleur au moment d'établir les comparaisons intersectorielles de niveau absolu. Il y a lieu également de signaler que les valeurs relatives de la production peuvent varier, puisqu'elles sont ajustées pour tenir compte des variations de prix, en fonction du choix de l'année de base. Les prix ne varient pas toujours d'un montant égal ou n'évoluent pas nécessairement dans une seule direction et le choix d'une année de base différente donnerait des prix relatifs dissemblables pour la production.

Garantie de qualité des estimations

À l'instar des autres éléments du Système de comptabilité nationale (SCN), les mesures de productivité et de coût en main-d'oeuvre présentées dans cette publication consistent en chiffres dérivés de sources multiples et dont les données sont soumises à divers ajustements. De ce fait, l'évaluation de la qualité des données pose des problèmes similaires à ceux mentionnés dans les autres publications du SNC. En outre, les données publiées ici découlent, pour une bonne part, des données de la comptabilité nationale. Les chiffres de productivité et de coût en main-d'oeuvre présentés dans cette publication sont en effet dérivés:

- (1) various surveys and censuses containing information on employment and hours worked in the Business Sector industries of the Canadian economy and
- (2) input-output tables, income and expenditure accounts, and the real domestic product accounts of the SNA.

The reliability of the data of these accounts thus largely relies on the reliability of other components of the SNA, but the ratings for some of these have not been determined yet. This publication, therefore, contains no quality ratings. However, quality assessment ratings based on expert judgement will eventually be established for all SNA data including the productivity accounts. In the meantime, readers may get a partial picture of the quality of the data by reference to the sources for which ratings are available.

The final estimates presented here rely on the input-output tables from which the real gross domestic product (constant price tables) and labour compensation data (current price tables) are taken. The quality assessment of these data is described in Appendix A of the publication: **The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices, 1961-1981** (Catalogue 15-511). Quality ratings based on expert judgement for these data will soon be published in the publication: **The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices, 1981-1984** (Catalogue 15-202).

The final productivity estimates also incorporate labour input information taken from census data for industries which are so covered and which are listed below. For other industries, both the final and preliminary estimates rely on the survey of employment, payroll and hours (SEPH) and the labour force survey as explained above. The labour input data taken from industrial annual censuses are deemed to be more reliable than those taken from SEPH and the labour force survey, and of a comparable quality to the other data on these same industries which appear in input-output tables.

The preliminary estimates are also based on the production figures of the publication: **Gross Domestic Product by Industry**, (Catalogue 15-001), which contains quality ratings. The preliminary labour compensation data originate

- (1) de diverses enquêtes et recensements contenant des informations sur l'emploi et les heures travaillées dans les industries du secteur des entreprises de l'économie canadienne et
- (2) des tableaux d'entrées-sorties, des comptes de revenus et dépenses et des comptes du produit intérieur réel du SNC.

La qualité des données des présents comptes dépend donc largement de celle des autres composantes du SCN dont les cotes n'ont pas encore été établies entièrement. Cette publication ne contient donc pas de cotes de qualité. Eventuellement, toutefois, des cotes d'évaluation de la qualité établies au jugement d'expert seront produites pour l'ensemble des données du SCN y compris les comptes de productivité. Entretemps, on ne peut que tracer un portrait partiel de la qualité des données en référant le lecteur aux sources de données utilisées et dont certaines comportent une évaluation.

Les estimations définitives présentées ici s'appuient sur les tableaux d'entrées-sorties dont on extrait les données du produit intérieur brut réel (tableaux en prix constants) et les données de la rémunération (tableaux en prix courants). La qualité de ces données est décrite à l'appendice A de la publication: **La Structure par Entrées-Sorties de l'Economie Canadienne en prix constants, 1961-1981** (n° 15-511 au catalogue). Des cotes de qualité établies au jugement d'experts pour ces données seront prochainement publiées dans la publication: **La Structure par Entrées-Sorties de l'Economie Canadienne en prix constants, 1981-1984** (n° 15-202 au catalogue).

Les données définitives de la productivité dépendent en outre des informations sur les intrants en main-d'oeuvre tirées des recensements industriels pour les industries pour lesquels ils existent et qui sont énumérés plus bas. Pour les autres industries, les estimations définitives s'appuient, comme pour les estimations provisoires, sur l'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (ERH) et l'enquête sur la population active comme expliqué plus haut. Les données sur les entrées en main-d'oeuvre tirées des recensements annuels des industries nous apparaissent plus fiables que celles des enquêtes ERH et de la population active et de qualité comparable aux autres données des mêmes industries des tableaux d'entrées-sorties.

Les estimations provisoires tirent leurs chiffres de production de la publication: **Produit intérieur brut par industrie** (n° 15-001 au catalogue) qui contient des cotes de qualité. Les données provisoires de rémunération proviennent de la

from the Labour Division and, at the aggregate level, are the same as those published in the following SNA publication: **National Income and Expenditure Accounts**, (Catalogue 13-001) quarterly, which does not, as yet, include quality ratings.

Division du travail et sont les mêmes, au niveau agrégé, que celles qui paraissent dans la publication trimestrielle: **Comptes nationaux des revenus et des dépenses** (n° 13-001 au catalogue) qui ne contient pas actuellement de cotes de qualité.

TEXT TABLE III. Values of Productivity and Unit Labour Cost 1981⁴TABLEAU EXPLICATIF III. Valeurs de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, 1981⁴

	Output ⁵	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	
	Production ⁵	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	
	\$'000,000	'000	'000,000	\$'000,000	
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	261,666	8,066	14,604	162,647	
Business Sector – excluding agriculture – Secteur des entreprises excluant agriculture:	251,054	7,566	13,472	158,478	
Business Sector – services – Secteur des entreprises de services:	135,298	4,662	8,094	85,000	
Business Sector – goods – Secteur des entreprises de biens:	126,367	3,404	6,510	77,647	
Business Sector – goods excluding agriculture – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture:	115,756	2,904	5,377	73,478	
Business Sector – goods excluding agriculture and manu- facturing – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	54,108	1,060	2,003	30,642	
Agriculture – Agriculture:	10,611	500	1,132	4,169	
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	61,648	1,843	3,374	42,836	
	Output per person	Output per person-hour	Compen- sation per person	Compen- sation per person-hour	Unit labour cost
	Production par per- sonne	Production par heure- personne	Rémunéra- tion par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
	dollars				
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	32,442	17.92	20,166	11.14	0.62
Business Sector – excluding agriculture – Secteur des entreprises excluant agriculture:	33,184	18.64	20,947	11.76	0.63
Business Sector – services – Secteur des entreprises de services:	29,022	16.72	18,233	10.50	0.63
Business Sector – goods – Secteur des entreprises de biens:	37,127	19.41	22,813	11.93	0.61
Business Sector – goods excluding agriculture – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture:	39,865	21.53	25,305	13.66	0.63
Business Sector – goods excluding agriculture and manufacturing – Secteur des entreprises de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	51,036	27.01	28,902	15.29	0.57
Agriculture – Agriculture:	21,224	9.37	8,338	3.68	0.39
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	33,441	18.27	23,237	12.70	0.69

⁴ For sources, see Appendix I. – Pour la référence, voir l'appendice I.⁵ See The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices 1961-1981 (catalogue 15-511). – Voir La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants 1961-1981 (N° 15-511 au catalogue).

TABLE 1. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Industries, 1946-1986

TABLEAU 1. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises, 1946-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	19.6	50.6	65.3	3.8	38.7	30.0	7.4	5.7	19.1
1947	20.8	52.9	66.7	4.7	39.4	31.3	8.8	7.0	22.4
1948	21.6	53.8	67.8	5.2	40.3	32.0	9.7	7.7	24.0
1949	22.2	54.5	68.2	5.5	40.7	32.6	10.1	8.1	24.8
1950	23.8	54.4	66.7	6.0	43.7	35.8	11.0	9.0	25.3
1951	25.7	55.8	67.9	7.0	46.0	37.8	12.5	10.3	27.3
1952	27.6	56.2	68.1	7.6	48.9	40.5	13.5	11.2	27.6
1953	28.7	56.5	68.4	8.1	50.7	42.0	14.4	11.9	28.3
1954	28.1	56.1	67.6	8.2	50.1	41.5	14.6	12.1	29.1
1955	31.2	56.8	67.9	8.7	55.0	46.1	15.3	12.8	27.9
1956	34.0	59.0	70.3	9.8	57.6	48.5	16.5	13.9	28.7
1957	34.1	59.9	70.6	10.5	56.8	48.3	17.5	14.9	30.9
1958	34.6	58.1	68.0	10.6	59.5	50.9	18.2	15.6	30.6
1959	36.4	59.1	68.9	11.1	61.6	52.8	18.9	16.2	30.6
1960	37.2	58.9	68.3	11.7	63.2	54.5	19.8	17.1	31.3
1961	38.0	59.1	67.7	12.0	64.4	56.2	20.3	17.7	31.6
1962	40.9	60.4	69.2	12.7	67.7	59.0	21.1	18.4	31.2
1963	43.3	61.8	70.3	13.5	70.0	61.6	21.9	19.3	31.3
1964	46.4	63.9	72.3	14.7	72.6	64.1	23.0	20.4	31.7
1965	50.0	66.9	75.1	16.4	74.8	66.6	24.6	21.9	32.9
1966	53.4	69.1	76.8	18.4	77.3	69.6	26.7	24.0	34.5
1967	54.6	70.3	77.6	20.1	77.8	70.4	28.7	25.9	36.9
1968	57.6	70.3	76.7	21.5	82.0	75.1	30.6	28.0	37.3
1969	60.8	72.3	78.2	23.7	84.1	77.7	32.8	30.3	39.0
1970	61.5	72.2	77.3	25.4	85.2	79.6	35.1	32.8	41.2
1971	65.3	73.6	78.3	27.7	88.7	83.4	37.7	35.4	42.5
1972	69.3	76.0	80.2	30.9	91.2	86.4	40.7	38.5	44.6
1973	75.4	79.9	84.4	35.9	94.4	89.3	45.0	42.6	47.6
1974	78.1	83.9	88.0	42.7	93.1	88.8	51.0	48.6	54.7
1975	78.7	85.1	88.7	48.9	92.5	88.8	57.4	55.1	62.1
1976	84.1	86.5	89.4	56.2	97.2	94.0	65.0	62.9	66.9
1977	87.0	88.5	90.1	62.4	98.3	96.5	70.6	69.3	71.8
1978	89.9	91.1	93.2	68.0	98.7	96.5	74.7	73.0	75.7
1979	94.0	94.9	96.6	76.8	99.0	97.4	80.9	79.5	81.7
1980	95.9	97.0	98.0	86.8	98.8	97.9	89.4	88.6	90.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	95.2	96.7	95.1	104.8	98.4	100.1	108.4	110.3	110.2
1983	98.6	96.9	94.7	109.2	101.8	104.1	112.7	115.2	110.7
1984	105.6	99.6	98.0	118.2	106.0	107.7	118.8	120.6	112.0
1985	111.5	103.4	102.4	128.6	107.8	108.9	124.4	125.6	115.4
1986	115.5	105.2	104.2	136.2	109.8	110.8	129.5	130.7	118.0

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 2. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Excluding Agriculture, 1946-1986

TABLEAU 2. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises excluant agriculture, 1946-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	17.9	38.3	46.8	3.4	46.7	38.1	8.9	7.3	19.2
1947	19.5	41.6	50.5	4.2	46.8	38.5	10.1	8.3	21.6
1948	20.1	42.9	52.0	4.8	46.9	38.6	11.2	9.3	24.0
1949	20.9	43.8	52.5	5.2	47.7	39.7	11.8	9.8	24.6
1950	22.4	44.6	52.7	5.5	50.2	42.4	12.3	10.4	24.6
1951	23.9	47.1	55.3	6.4	50.7	43.1	13.6	11.6	26.9
1952	25.1	48.2	56.3	7.1	52.1	44.6	14.7	12.6	28.3
1953	26.6	49.0	56.8	7.7	54.4	46.8	15.7	13.5	28.9
1954	26.9	48.3	55.5	7.8	55.7	48.5	16.1	14.0	28.9
1955	29.5	49.8	56.9	8.3	59.3	51.9	16.6	14.5	27.9
1956	32.4	52.7	60.4	9.3	61.4	53.6	17.7	15.4	28.8
1957	33.0	54.1	61.6	10.0	61.0	53.6	18.5	16.3	30.4
1958	33.2	52.7	59.6	10.1	63.1	55.7	19.2	17.0	30.5
1959	35.3	53.9	61.2	10.8	65.4	57.7	20.0	17.6	30.6
1960	36.0	54.0	60.8	11.2	66.7	59.2	20.9	18.5	31.3
1961	37.2	54.2	60.4	11.6	68.7	61.7	21.5	19.3	31.2
1962	39.7	55.9	62.5	12.4	71.1	63.5	22.2	19.8	31.2
1963	41.9	57.5	64.1	13.2	72.8	65.4	22.9	20.6	31.5
1964	45.4	60.0	66.8	14.4	75.6	67.9	24.0	21.5	31.7
1965	48.9	63.6	70.6	16.1	76.9	69.3	25.4	22.9	33.0
1966	52.2	66.6	73.2	18.2	78.3	71.3	27.3	24.9	34.9
1967	54.0	67.7	74.0	19.9	79.7	72.9	29.4	26.9	36.8
1968	56.9	67.9	73.5	21.2	83.8	77.4	31.3	28.9	37.3
1969	59.9	70.2	75.2	23.5	85.4	79.7	33.5	31.3	39.2
1970	61.0	70.3	74.6	25.2	86.7	81.7	35.8	33.8	41.3
1971	64.4	71.8	75.7	27.6	89.7	85.1	38.4	36.5	42.9
1972	69.0	74.8	78.5	30.9	92.2	87.9	41.3	39.3	44.7
1973	75.0	79.2	83.0	35.8	94.8	90.4	45.2	43.1	47.6
1974	78.1	83.3	86.7	42.6	93.8	90.0	51.2	49.1	54.6
1975	78.4	84.2	86.9	48.8	93.1	90.1	57.9	56.1	62.2
1976	83.6	85.8	88.1	56.2	97.5	94.9	65.6	63.8	67.3
1977	86.6	88.0	89.3	62.4	98.5	97.1	71.0	70.0	72.1
1978	89.8	90.7	92.5	68.0	99.0	97.1	74.9	73.5	75.7
1979	94.2	94.6	95.9	76.8	99.5	98.2	81.2	80.1	81.5
1980	96.0	96.9	97.8	87.0	99.1	98.1	89.8	88.9	90.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.7	96.8	95.0	104.8	97.8	99.7	108.2	110.3	110.7
1983	98.4	96.7	94.7	109.2	101.8	104.0	112.9	115.3	110.9
1984	105.8	99.6	98.3	118.3	106.2	107.6	118.8	120.4	111.8
1985	111.8	103.5	102.5	128.8	108.0	109.0	124.5	125.6	115.2
1986	115.5	105.4	104.7	136.6	109.5	110.3	129.5	130.4	118.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 3. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Service, 1946-1986

TABLEAU 3. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de services, 1946-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	17.1	26.7	34.6	2.9	65.2	50.3	11.0	8.5	16.9
1947	18.8	29.0	37.2	3.3	64.6	50.5	11.4	8.9	17.6
1948	19.1	30.3	38.7	3.8	63.2	49.3	12.4	9.7	19.6
1949	19.9	31.0	39.5	4.1	64.0	50.4	13.3	10.4	20.7
1950	20.9	31.5	39.3	4.3	66.3	53.4	13.6	11.0	20.6
1951	22.1	32.8	40.3	4.9	67.4	54.7	14.9	12.1	22.1
1952	23.3	34.1	41.8	5.4	68.4	55.9	15.9	13.0	23.3
1953	24.3	34.9	42.2	6.0	69.7	57.6	17.1	14.1	24.5
1954	24.7	35.4	42.7	6.2	69.7	57.8	17.6	14.6	25.2
1955	26.7	36.5	43.7	6.6	73.3	61.3	18.2	15.2	24.8
1956	28.7	38.8	46.5	7.4	74.1	61.9	19.2	16.0	25.8
1957	29.5	40.7	48.5	8.2	72.4	60.7	20.1	16.9	27.8
1958	29.8	41.0	48.4	8.5	72.8	61.7	20.8	17.6	28.6
1959	31.7	42.2	49.7	9.1	75.0	63.6	21.6	18.3	28.8
1960	32.4	42.8	50.0	9.6	75.7	64.8	22.6	19.2	29.7
1961	33.6	43.7	50.7	10.2	76.9	66.3	23.3	20.1	30.3
1962	35.2	45.3	52.4	10.9	77.6	67.2	24.0	20.8	31.0
1963	37.2	47.0	53.8	11.7	79.1	69.1	24.9	21.7	31.4
1964	40.0	49.1	55.9	12.8	81.4	71.5	26.1	22.9	32.0
1965	42.7	52.0	58.8	14.3	82.0	72.6	27.6	24.4	33.6
1966	46.0	54.7	60.8	16.2	84.0	75.6	29.5	26.6	35.2
1967	48.0	56.6	62.9	18.1	84.8	76.4	31.9	28.7	37.6
1968	50.2	57.4	62.7	19.4	87.5	80.0	33.8	30.9	38.6
1969	53.1	60.4	65.4	21.8	88.0	81.2	36.2	33.4	41.1
1970	55.9	61.8	66.0	23.8	90.5	84.7	38.6	36.1	42.6
1971	59.2	63.6	67.5	26.1	93.1	87.7	41.1	38.7	44.1
1972	63.5	67.1	70.8	29.6	94.6	89.6	44.1	41.8	46.7
1973	68.3	71.4	75.3	34.1	95.7	90.6	47.8	45.3	50.0
1974	72.3	76.3	79.9	41.0	94.7	90.5	53.7	51.3	56.7
1975	75.5	78.9	82.1	47.4	95.6	91.9	60.0	57.7	62.8
1976	79.8	80.7	83.3	54.7	98.9	95.8	67.8	65.7	68.5
1977	82.5	84.4	85.7	61.1	97.7	96.3	72.4	71.3	74.1
1978	86.7	88.0	90.0	67.1	98.5	96.4	76.2	74.6	77.4
1979	91.7	92.0	93.2	76.3	99.7	98.3	83.0	81.8	83.2
1980	95.9	95.6	96.6	87.5	100.3	99.3	91.5	90.6	91.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	96.8	99.4	97.8	108.7	97.4	98.9	109.4	111.1	112.3
1983	99.8	100.5	98.0	114.1	99.3	101.9	113.5	116.5	114.3
1984	105.4	104.2	102.3	124.9	101.1	103.0	119.8	122.1	118.5
1985	111.8	108.8	107.2	137.0	102.7	104.3	125.9	127.8	122.6
1986	117.1	111.1	109.8	145.7	105.4	106.6	131.1	132.6	124.4

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 4. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Goods, 1946-1986

TABLEAU 4. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens, 1946-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	22.3	84.4	104.9	4.6	26.3	21.2	5.5	4.1	20.9
1947	23.5	86.6	104.6	6.2	27.1	22.5	7.2	5.9	26.4
1948	24.7	87.1	105.1	6.8	28.4	23.6	7.8	6.5	27.6
1949	25.2	87.7	104.9	7.0	28.7	24.1	8.0	6.7	27.9
1950	27.3	86.5	101.8	7.9	31.6	26.9	9.1	7.8	29.0
1951	30.0	88.2	103.1	9.4	33.9	29.1	10.6	9.1	31.3
1952	32.5	87.3	101.7	10.0	37.2	32.0	11.5	9.9	30.9
1953	33.7	86.8	101.8	10.6	38.8	33.2	12.2	10.4	31.3
1954	32.2	85.1	99.3	10.4	37.9	32.5	12.2	10.4	32.1
1955	36.5	85.1	98.6	11.0	42.9	37.1	12.9	11.2	30.1
1956	40.0	87.2	100.5	12.3	46.0	39.9	14.2	12.3	30.8
1957	39.7	86.5	98.4	13.1	45.8	40.3	15.1	13.3	33.0
1958	40.3	81.9	92.6	12.9	49.1	43.5	15.7	13.9	32.0
1959	42.2	82.4	93.0	13.4	51.2	45.4	16.2	14.4	31.7
1960	43.1	81.1	91.0	13.9	53.2	47.4	17.1	15.3	32.2
1961	43.6	80.1	88.8	14.0	54.4	49.1	17.5	15.8	32.1
1962	48.0	81.0	90.2	14.8	59.3	53.2	18.2	16.4	30.7
1963	50.9	82.0	90.7	15.6	62.0	56.1	19.0	17.2	30.6
1964	54.5	84.3	92.8	16.8	64.7	58.8	20.0	18.1	30.9
1965	59.1	87.2	95.4	18.7	67.8	62.0	21.4	19.6	31.6
1966	62.8	88.8	96.6	20.9	70.8	65.0	23.6	21.7	33.3
1967	63.0	88.9	96.0	22.4	70.8	65.6	25.2	23.4	35.6
1968	67.0	87.9	94.2	23.7	76.2	71.2	27.0	25.2	35.4
1969	70.5	88.7	94.3	25.8	79.5	74.8	29.1	27.4	36.6
1970	68.8	86.4	91.3	27.0	79.6	75.3	31.3	29.6	39.3
1971	73.1	87.3	91.6	29.5	83.7	79.8	33.8	32.2	40.4
1972	76.8	88.2	91.9	32.3	87.1	83.6	36.7	35.2	42.1
1973	84.6	91.7	95.7	37.9	92.3	88.4	41.4	39.6	44.8
1974	85.6	94.2	98.0	44.7	90.8	87.3	47.4	45.6	52.2
1975	82.9	93.6	96.9	50.5	88.6	85.6	54.0	52.1	60.9
1976	89.6	94.4	97.1	57.9	94.9	92.3	61.4	59.6	64.6
1977	92.8	94.0	95.6	63.9	98.7	97.0	67.9	66.8	68.8
1978	94.0	95.4	97.2	69.1	98.6	96.8	72.4	71.1	73.5
1979	97.0	99.0	100.7	77.3	97.9	96.3	78.1	76.8	79.7
1980	95.8	98.9	99.7	86.0	96.9	96.2	86.9	86.3	89.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.4	93.1	91.6	100.6	100.3	102.0	108.0	109.8	107.7
1983	97.3	91.9	90.8	103.8	105.9	107.2	112.9	114.3	106.6
1984	105.8	93.2	92.8	111.0	113.5	114.0	119.1	119.6	104.9
1985	111.2	96.0	96.4	119.4	115.8	115.3	124.4	123.8	107.4
1986	113.7	97.1	97.3	125.9	117.1	116.9	129.7	129.5	110.8

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 5. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Goods Excluding Agriculture Industries, 1946-1986

TABEAU 5. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture, 1946-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	18.6	57.6	65.9	4.0	32.2	28.1	6.9	6.0	21.5
1947	20.4	62.6	71.1	5.3	32.5	28.6	8.4	7.4	25.8
1948	21.6	64.0	72.6	6.1	33.7	29.7	9.5	8.4	28.1
1949	22.5	65.0	72.7	6.4	34.5	30.8	9.8	8.8	28.4
1950	24.2	66.2	73.7	6.9	36.6	32.8	10.4	9.4	28.5
1951	26.4	70.9	78.6	8.3	37.0	33.4	11.6	10.5	31.4
1952	27.6	71.7	78.8	9.1	38.4	35.0	12.7	11.6	33.0
1953	29.7	72.3	79.8	9.8	41.0	37.2	13.5	12.2	32.8
1954	29.9	69.6	75.3	9.6	42.9	39.7	13.8	12.8	32.2
1955	33.2	71.7	77.5	10.2	46.2	42.8	14.2	13.1	30.7
1956	36.7	75.7	81.9	11.5	48.6	44.8	15.3	14.1	31.4
1957	37.7	76.2	81.6	12.2	49.4	46.0	16.1	15.0	32.5
1958	37.6	71.8	76.8	12.0	52.3	48.9	16.7	15.6	32.0
1959	40.0	73.1	78.5	12.7	54.6	50.8	17.4	16.2	31.9
1960	40.6	72.2	77.0	13.2	56.3	52.7	18.3	17.1	32.4
1961	42.1	71.0	75.0	13.3	59.4	56.2	18.7	17.7	31.5
1962	45.8	72.8	77.9	14.1	63.0	58.9	19.4	18.1	30.8
1963	48.2	74.4	79.5	14.9	64.8	60.7	20.1	18.8	31.0
1964	52.6	77.6	83.3	16.2	67.8	63.2	20.9	19.5	30.9
1965	57.3	82.2	88.3	18.2	69.7	64.9	22.2	20.6	31.8
1966	60.5	85.8	91.8	20.5	70.5	65.9	23.9	22.4	34.0
1967	62.0	85.5	90.7	22.0	72.5	68.3	25.7	24.2	35.5
1968	65.8	84.7	89.6	23.3	77.7	73.5	27.5	26.0	35.4
1969	69.1	86.0	90.0	25.4	80.4	76.8	29.6	28.2	36.8
1970	68.0	84.1	87.6	26.8	80.9	77.7	31.9	30.6	39.4
1971	71.6	85.1	87.9	29.3	84.1	81.4	34.5	33.4	41.0
1972	76.5	87.1	90.0	32.3	87.8	85.0	37.1	35.9	42.2
1973	84.3	91.7	94.6	37.7	92.0	89.1	41.1	39.8	44.7
1974	86.1	94.5	97.0	44.6	91.1	88.7	47.2	45.9	51.8
1975	82.3	92.6	94.3	50.4	88.9	87.4	54.4	53.4	61.2
1976	89.0	94.0	95.4	58.1	94.6	93.3	61.8	60.9	65.3
1977	92.4	93.7	94.7	64.0	98.6	97.6	68.3	67.6	69.3
1978	94.0	95.0	96.3	69.0	99.0	97.6	72.6	71.6	73.4
1979	97.7	98.9	100.0	77.4	98.7	97.6	78.3	77.4	79.3
1980	96.1	98.9	99.7	86.3	97.2	96.4	87.3	86.5	89.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.2	92.7	90.7	100.3	99.5	101.7	108.2	110.6	108.7
1983	96.8	90.6	89.7	103.4	106.8	107.9	114.2	115.3	106.9
1984	106.3	92.1	92.2	110.6	115.4	115.3	120.1	120.0	104.1
1985	111.8	94.9	95.5	119.3	117.8	117.0	125.7	124.9	106.7
1986	113.6	96.3	97.1	126.0	117.9	117.0	130.8	129.8	111.0

¹ Real Domestic Product.

¹ Produit intérieur réel

TABLE 6. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Goods Excluding Agriculture and Manufacturing, 1946-1986

TABLEAU 6. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture et les industries manufacturières, 1946-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Remunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	16.3	52.0	59.9	3.5	31.4	27.3	6.7	5.8	21.2
1947	18.1	58.7	67.7	4.7	30.9	26.8	7.9	6.9	25.7
1948	19.6	60.2	68.6	5.4	32.6	28.7	8.9	7.8	27.3
1949	20.8	61.3	69.3	5.6	33.9	30.0	9.2	8.1	26.9
1950	23.0	63.6	72.1	6.2	36.2	31.9	9.7	8.6	26.9
1951	24.8	69.6	80.2	7.6	35.6	30.9	10.9	9.5	30.6
1952	26.6	68.2	79.2	8.3	39.0	33.6	12.1	10.4	30.9
1953	28.8	65.8	76.5	8.6	43.8	37.7	13.1	11.3	29.8
1954	30.4	64.1	72.8	8.4	47.4	41.8	13.1	11.5	27.6
1955	34.5	67.3	75.1	8.9	51.2	45.8	13.1	11.8	25.7
1956	38.8	73.0	80.7	10.5	53.1	48.1	14.4	13.0	27.0
1957	41.1	73.9	81.2	11.2	55.7	50.5	15.2	13.7	27.2
1958	41.9	68.6	74.9	10.7	61.2	56.0	15.5	14.2	25.4
1959	44.0	70.9	77.5	11.3	62.0	56.8	15.9	14.6	25.7
1960	45.0	69.5	75.6	11.8	64.8	59.6	17.0	15.6	26.1
1961	46.4	67.1	71.6	11.8	69.2	64.8	17.6	16.5	25.4
1962	48.5	68.1	74.0	12.3	71.2	65.5	18.0	16.6	25.3
1963	49.8	69.1	74.3	12.7	72.0	67.0	18.4	17.1	25.5
1964	53.6	72.0	77.6	13.7	74.5	69.1	19.0	17.6	25.5
1965	57.2	77.2	83.6	15.6	74.1	68.4	20.3	18.7	27.3
1966	59.4	79.9	86.6	17.7	74.3	68.6	22.2	20.5	29.8
1967	61.2	77.9	83.3	19.1	78.5	73.5	24.6	23.0	31.3
1968	64.6	77.0	81.3	20.0	83.8	79.4	26.0	24.6	31.0
1969	65.3	77.2	79.9	21.5	84.5	81.7	27.9	26.9	33.0
1970	67.7	75.7	78.2	23.0	89.4	86.6	30.3	29.4	33.9
1971	69.8	78.8	80.1	26.2	88.6	87.1	33.2	32.7	37.5
1972	73.4	79.6	81.0	28.5	92.2	90.6	35.9	35.3	38.9
1973	80.2	84.7	86.8	35.2	94.7	92.4	41.6	40.6	43.9
1974	80.6	88.9	90.9	42.5	90.6	88.6	47.8	46.7	52.7
1975	80.3	87.8	89.1	49.7	91.4	90.0	56.6	55.7	61.9
1976	87.6	90.8	91.7	57.7	96.5	95.5	63.5	62.9	65.8
1977	91.3	93.5	92.7	64.8	97.7	98.5	69.3	69.9	71.0
1978	89.0	91.7	91.6	66.6	97.0	97.1	72.6	72.7	74.9
1979	92.6	96.5	96.9	73.8	96.0	95.6	76.5	76.2	79.7
1980	95.6	97.0	97.4	84.1	98.5	98.2	86.7	86.4	88.0
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.0	93.4	89.8	99.4	105.0	109.2	106.4	110.7	101.3
1983	101.4	91.0	88.3	99.6	111.4	114.8	109.4	112.8	98.2
1984	105.5	90.4	88.7	103.5	116.7	118.9	114.5	116.6	98.1
1985	110.6	93.9	93.1	111.4	117.8	118.9	118.6	119.6	100.6
1986	111.5	94.5	93.0	116.0	118.0	119.8	122.8	124.7	104.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 7. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Agriculture, 1946-1986

TABLEAU 7. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, agriculture, 1946-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne d'oeuvre	Unit labour cost Coût unitaire de main-
1946	61.8	234.1	281.1	14.6	26.3	22.0	6.2	5.2	23.6
1947	58.0	221.5	256.8	20.8	26.2	22.6	9.4	8.1	35.9
1948	60.0	216.3	252.8	18.9	27.7	23.8	8.7	7.5	31.5
1949	56.4	214.5	251.5	17.7	26.3	22.5	8.3	7.1	31.4
1950	61.7	200.9	230.2	23.7	30.7	26.9	11.8	10.3	38.4
1951	70.4	185.4	216.2	26.8	37.9	32.6	14.5	12.4	38.0
1952	86.2	175.9	207.2	25.2	49.0	41.7	14.3	12.2	29.2
1953	78.8	169.4	203.4	23.7	46.5	38.9	14.0	11.6	30.0
1954	60.5	173.3	210.4	22.6	35.0	28.8	13.0	10.7	37.3
1955	74.7	161.7	196.6	24.7	46.2	38.0	15.2	12.5	33.0
1956	79.4	153.2	187.7	26.0	51.7	42.3	17.0	13.9	32.8
1957	66.7	146.9	177.9	27.6	45.4	37.7	18.8	15.5	41.2
1958	74.0	140.6	167.3	27.4	52.7	44.4	19.5	16.4	37.0
1959	71.7	136.6	162.2	25.3	52.4	44.2	18.5	15.6	35.2
1960	75.0	133.3	157.7	26.6	56.2	47.6	20.0	16.9	35.4
1961	65.0	133.1	154.5	26.6	48.9	42.1	20.0	17.2	41.0
1962	79.9	129.0	148.7	26.2	62.0	53.7	20.3	17.6	32.7
1963	89.9	126.5	144.2	26.9	71.1	62.3	21.2	18.6	29.9
1964	82.2	122.7	137.8	27.4	67.0	59.7	22.3	19.9	33.3
1965	86.3	116.4	128.9	27.3	74.2	67.0	23.5	21.2	31.6
1966	97.3	106.2	119.6	27.9	91.6	81.3	26.2	23.3	28.6
1967	78.8	109.1	121.1	30.1	72.3	65.1	27.6	24.8	38.1
1968	84.6	106.5	115.8	30.9	79.4	73.1	29.0	26.7	36.5
1969	91.0	104.4	114.4	32.2	87.1	79.6	30.8	28.1	35.4
1970	80.5	100.2	108.7	31.0	80.3	74.1	31.0	28.5	38.5
1971	95.5	100.3	109.1	32.5	95.2	87.5	32.4	29.8	34.1
1972	81.3	94.4	101.0	33.2	86.1	80.4	35.1	32.8	40.8
1973	89.3	91.7	101.1	42.9	97.4	88.3	46.9	42.5	48.1
1974	78.3	92.9	102.8	46.9	84.3	76.2	50.5	45.6	59.9
1975	91.5	99.0	109.4	53.2	92.4	83.6	53.7	48.6	58.2
1976	99.5	96.6	105.4	55.5	103.0	94.4	57.4	52.6	55.7
1977	98.4	95.5	100.4	61.1	103.0	98.1	64.0	60.9	62.1
1978	94.2	97.8	101.1	71.0	96.4	93.2	72.6	70.2	75.4
1979	86.6	99.5	103.9	75.5	87.0	83.4	75.8	72.7	87.1
1980	91.8	99.0	99.3	80.0	92.7	92.4	80.9	80.6	87.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	106.3	95.5	95.8	105.8	111.2	110.9	110.8	110.5	99.6
1983	103.2	99.4	95.7	109.4	103.8	107.8	110.0	114.3	106.0
1984	100.6	99.2	95.5	117.1	101.4	105.3	117.9	122.5	116.3
1985	104.6	102.2	100.7	121.2	102.4	103.9	118.6	120.3	115.8
1986	115.2	101.4	98.3	124.7	113.6	117.2	123.0	126.9	108.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 8. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Manufacturing Industries, 1946-1986

TABLEAU 8. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries manufacturières, 1946-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	20.3	60.6	69.2	4.3	33.5	29.3	7.2	6.3	21.5
1947	22.2	64.7	73.2	5.7	34.2	30.3	8.8	7.8	25.6
1948	23.2	66.1	75.1	6.6	35.0	30.8	9.9	8.8	28.4
1949	23.9	67.2	74.8	6.9	35.5	31.8	10.3	9.2	29.1
1950	25.4	67.9	74.9	7.4	37.4	33.8	10.9	9.9	29.3
1951	27.6	72.1	78.3	8.8	38.3	35.2	12.2	11.2	31.9
1952	28.6	73.7	79.0	9.7	38.8	36.1	13.2	12.3	34.0
1953	30.6	75.9	81.9	10.6	40.3	37.4	13.9	12.9	34.5
1954	30.0	72.6	76.8	10.5	41.3	39.1	14.4	13.7	34.9
1955	32.8	74.3	78.9	11.1	44.2	41.5	15.0	14.1	33.9
1956	35.9	77.4	82.9	12.3	46.4	43.4	15.9	14.8	34.3
1957	35.8	77.8	82.2	13.0	46.1	43.6	16.7	15.8	36.3
1958	35.2	73.8	78.1	13.0	47.7	45.1	17.6	16.6	37.0
1959	37.7	74.6	79.3	13.7	50.7	47.5	18.4	17.3	36.4
1960	38.4	73.9	78.1	14.2	52.0	49.3	19.2	18.2	37.0
1961	40.0	73.3	77.0	14.4	54.5	51.9	19.6	18.7	36.0
1962	44.6	75.5	80.2	15.4	59.0	55.5	20.5	19.3	34.7
1963	47.5	77.4	82.5	16.5	61.4	57.6	21.4	20.0	34.8
1964	52.2	80.9	86.6	18.1	64.6	60.3	22.3	20.9	34.6
1965	57.5	85.1	91.1	20.0	67.6	63.1	23.6	22.0	34.9
1966	61.2	89.2	94.8	22.6	68.7	64.6	25.3	23.8	36.9
1967	62.6	89.9	95.1	24.0	69.6	65.8	26.7	25.3	38.4
1968	66.7	89.2	94.5	25.7	74.8	70.6	28.8	27.2	38.5
1969	71.4	91.0	96.1	28.2	78.5	74.4	31.0	29.4	39.5
1970	68.4	88.9	93.2	29.5	77.0	73.4	33.2	31.7	43.2
1971	72.7	88.8	92.5	31.6	82.0	78.6	35.6	34.1	43.4
1972	78.6	91.5	95.4	35.0	85.9	82.4	38.2	36.7	44.5
1973	87.1	95.7	99.3	39.4	91.0	87.7	41.2	39.7	45.3
1974	89.7	97.7	100.7	46.0	91.8	89.1	47.1	45.7	51.3
1975	83.7	95.4	97.3	50.8	87.7	86.0	53.3	52.3	60.7
1976	89.8	95.9	97.6	58.4	93.7	92.1	60.9	59.8	65.0
1977	93.1	93.9	95.8	63.4	99.2	97.1	67.6	66.2	68.2
1978	97.3	96.8	99.1	70.6	100.5	98.2	72.9	71.3	72.6
1979	101.0	100.3	101.9	80.0	100.7	99.1	79.7	78.5	79.2
1980	96.5	100.0	101.1	87.9	96.5	95.4	87.9	86.9	91.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	92.3	91.3	100.9	94.4	95.5	109.4	110.6	115.8
1983	92.7	90.4	90.6	106.2	102.6	102.4	117.5	117.3	114.5
1984	106.9	93.1	94.2	115.7	114.8	113.5	124.2	122.8	108.2
1985	112.8	95.5	97.0	125.0	118.1	116.3	130.9	128.9	110.8
1986	115.4	97.4	99.4	133.2	118.5	116.0	136.7	133.9	115.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 9. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Construction Industries, 1961-1986

TABLEAU 9. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la construction, 1961-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	50.8	67.2	71.2	12.0	75.7	71.4	17.9	16.9	23.6
1962	53.0	67.4	73.3	12.2	78.6	72.3	18.1	16.7	23.1
1963	53.2	68.8	74.6	12.8	77.3	71.3	18.5	17.1	24.0
1964	56.0	72.6	79.1	13.9	77.2	70.8	19.1	17.5	24.8
1965	61.3	79.9	86.8	16.2	76.7	70.6	20.2	18.6	26.4
1966	62.5	82.9	90.2	18.5	75.5	69.3	22.3	20.5	29.5
1967	63.0	80.3	86.3	19.9	78.4	73.0	24.8	23.0	31.6
1968	65.3	79.9	84.7	20.6	81.8	77.1	25.8	24.3	31.5
1969	62.7	80.3	83.7	22.0	78.0	74.9	27.5	26.3	35.2
1970	61.4	77.5	80.4	23.2	79.2	76.4	30.0	28.9	37.8
1971	63.8	80.4	82.2	27.2	79.3	77.6	33.8	33.1	42.7
1972	63.8	82.2	84.3	29.6	77.6	75.7	36.1	35.2	46.5
1973	65.7	87.6	90.1	37.0	75.0	72.9	42.3	41.1	56.3
1974	67.8	92.3	95.1	44.8	73.4	71.2	48.6	47.1	66.2
1975	75.2	90.8	92.9	53.3	82.8	80.9	58.7	57.4	70.9
1976	84.7	95.7	97.0	61.8	88.5	87.3	64.6	63.7	73.0
1977	89.0	97.1	95.9	68.5	91.7	92.8	70.5	71.4	76.9
1978	84.6	94.3	94.3	67.6	89.6	89.7	71.6	71.6	79.9
1979	85.4	98.8	99.4	72.0	86.4	86.0	72.9	72.5	84.3
1980	89.8	97.2	98.4	82.3	92.3	91.3	84.6	83.7	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	100.1	92.6	87.8	96.1	108.0	114.0	103.8	109.5	96.1
1983	98.3	89.4	85.9	94.4	110.0	114.4	105.6	109.9	96.0
1984	93.5	87.4	85.4	95.7	106.9	109.5	109.4	112.1	102.4
1985	98.6	94.8	94.2	104.3	104.0	104.7	110.0	110.8	105.8
1986	101.1	96.9	95.4	110.5	104.3	105.9	114.0	115.8	109.3

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 10. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation and Storage Industries, 1961-1986

TABLEAU 10. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du transport et entreposage, 1961-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Remunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	40.6	68.6	76.8	13.4	59.2	52.8	19.5	17.4	33.0
1962	40.5	67.3	74.9	13.8	60.2	54.1	20.5	18.4	34.0
1963	44.8	68.8	76.7	14.7	65.1	58.5	21.3	19.1	32.7
1964	49.3	69.3	77.3	15.8	71.2	63.8	22.8	20.4	32.0
1965	52.3	73.3	81.5	17.5	71.4	64.2	23.9	21.5	33.5
1966	56.3	75.3	81.1	19.1	74.7	69.4	25.4	23.6	33.9
1967	57.4	77.0	83.5	21.0	74.6	68.8	27.3	25.2	36.6
1968	59.6	75.1	80.3	22.5	79.4	74.3	30.0	28.0	37.7
1969	65.2	76.0	80.8	24.8	85.8	80.7	32.6	30.7	38.0
1970	70.9	75.4	79.3	26.1	94.0	89.4	34.5	32.8	36.8
1971	73.9	77.5	81.0	28.2	95.3	91.2	36.3	34.8	38.1
1972	78.5	79.3	82.1	31.8	99.0	95.6	40.0	38.7	40.5
1973	83.7	82.0	85.1	35.7	102.2	98.3	43.5	41.9	42.6
1974	87.5	86.9	90.1	42.7	100.6	97.1	49.2	47.4	48.9
1975	86.1	86.0	87.7	49.6	100.1	98.1	57.7	56.6	57.6
1976	85.5	85.2	86.9	55.5	100.4	98.4	65.1	63.8	64.8
1977	89.2	90.4	91.3	63.1	98.7	97.8	69.8	69.1	70.7
1978	93.7	92.3	94.3	69.9	101.5	99.5	75.7	74.1	74.5
1979	104.8	95.2	96.5	78.1	110.1	108.6	82.0	80.9	74.5
1980	101.2	99.5	101.5	88.2	101.7	99.7	88.6	86.9	87.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	93.5	92.7	105.4	100.9	101.8	112.7	113.7	111.7
1983	101.4	92.0	89.7	107.9	110.2	113.1	117.2	120.3	106.4
1984	107.2	95.0	94.9	116.9	112.9	113.0	123.1	123.2	109.0
1985	111.8	95.3	95.8	128.5	117.3	116.8	134.8	134.1	114.9
1986	112.9	96.5	97.6	128.5	117.0	115.7	133.1	131.7	113.8

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 11. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Communication Industries, 1961-1986

TABLEAU 11. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des communications, 1961-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Annee	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	17.2	50.9	56.8	9.3	33.7	30.2	18.2	16.4	54.1
1962	18.5	52.8	58.6	9.8	35.0	31.6	18.6	16.7	53.0
1963	19.9	55.1	61.2	10.6	36.1	32.5	19.3	17.4	53.5
1964	21.8	57.9	64.4	11.2	37.7	33.9	19.4	17.5	51.5
1965	23.7	57.5	63.8	12.3	41.2	37.1	21.3	19.2	51.8
1966	25.8	62.8	67.2	14.0	41.1	38.4	22.4	20.9	54.4
1967	28.5	64.1	69.2	15.9	44.5	41.2	24.8	22.9	55.7
1968	30.8	62.6	66.6	17.3	49.2	46.2	27.7	26.0	56.3
1969	33.1	65.9	69.9	19.1	50.2	47.3	28.9	27.3	57.6
1970	36.2	67.5	70.8	20.5	53.6	51.1	30.4	29.0	56.7
1971	39.1	71.6	74.5	23.1	54.5	52.4	32.2	31.0	59.1
1972	42.6	74.0	76.2	26.0	57.6	56.0	35.2	34.2	61.0
1973	47.4	79.0	81.5	30.7	60.0	58.1	38.9	37.7	64.8
1974	53.4	84.8	87.3	36.5	63.0	61.2	43.1	41.9	68.4
1975	60.2	84.9	85.9	42.9	71.0	70.1	50.6	50.0	71.3
1976	66.3	91.5	92.4	52.0	72.5	71.8	56.9	56.3	78.5
1977	70.4	94.5	94.5	60.8	74.5	74.5	64.4	64.3	86.4
1978	77.2	93.2	94.6	66.9	82.8	81.6	71.8	70.7	86.6
1979	84.7	94.8	95.7	75.6	89.4	88.6	79.7	79.0	89.2
1980	92.7	97.4	98.9	85.0	95.2	93.8	87.3	86.0	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	101.8	100.8	110.9	98.2	99.1	109.0	110.1	111.1
1983	102.5	100.7	98.4	117.6	101.8	104.1	116.8	119.5	114.7
1984	105.4	101.0	100.9	127.1	104.3	104.4	125.8	126.0	120.6
1985	109.7	103.2	103.4	132.2	106.4	106.1	128.1	127.8	120.4
1986	117.1	102.0	103.1	136.4	114.8	113.6	133.7	132.3	116.5

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 12. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wholesale and Retail Trade Industries, 1961-1986

TABLEAU 12. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du commerce de gros et de détail, 1961-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	39.7	50.1	58.2	11.8	79.2	68.3	23.6	20.3	29.7
1962	42.6	51.1	59.2	12.6	83.3	72.0	24.6	21.2	29.5
1963	44.6	52.9	60.6	13.4	84.4	73.6	25.3	22.1	30.0
1964	48.2	55.0	62.6	14.7	87.7	76.9	26.8	23.5	30.6
1965	51.7	57.6	65.4	16.2	89.8	79.1	28.1	24.8	31.3
1966	55.9	60.1	67.5	18.1	93.0	82.8	30.0	26.7	32.3
1967	58.7	61.4	68.8	19.8	95.7	85.3	32.2	28.7	33.7
1968	60.6	62.7	69.2	21.2	96.7	87.7	33.8	30.7	35.0
1969	64.3	66.1	72.0	24.1	97.3	89.3	36.5	33.5	37.5
1970	67.1	67.5	72.6	26.4	99.5	92.5	39.2	36.4	39.4
1971	70.3	69.1	73.6	28.7	101.8	95.5	41.6	39.0	40.9
1972	75.5	72.7	77.2	32.2	103.8	97.8	44.3	41.8	42.7
1973	79.9	76.8	81.5	36.5	104.0	98.0	47.5	44.8	45.7
1974	82.2	81.3	85.2	43.6	101.2	96.5	53.7	51.1	53.0
1975	85.6	83.7	87.1	52.2	102.3	98.4	62.4	60.0	61.0
1976	90.8	84.7	87.1	59.3	107.1	104.2	70.0	68.1	65.3
1977	90.1	86.3	87.7	64.8	104.4	102.7	75.1	73.8	71.9
1978	91.9	90.5	91.9	69.6	101.6	100.0	76.9	75.7	75.7
1979	94.5	93.3	94.3	78.9	101.3	100.2	84.6	83.7	83.5
1980	96.8	95.2	95.7	88.4	101.6	101.1	92.8	92.4	91.4
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	96.9	95.0	105.5	97.4	99.4	108.9	111.1	111.8
1983	100.9	95.9	93.0	110.0	105.2	108.4	114.7	118.2	109.0
1984	107.4	100.7	98.7	121.0	106.6	108.8	120.2	122.6	112.7
1985	115.5	104.5	102.8	129.1	110.6	112.3	123.6	125.5	111.8
1986	121.4	106.7	105.9	140.2	113.8	114.7	131.4	132.4	115.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 13. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Community, Business and Personal Services Industries, 1961-1986

TABLERAU 13. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, services socio-culturels, commerciaux et personnels, 1961-1986

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	28.0	29.3	35.3	6.9	95.4	79.3	23.4	19.5	24.5
1962	29.4	32.2	38.5	7.7	91.5	76.4	24.1	20.1	26.3
1963	31.2	33.7	39.7	8.4	92.6	78.6	24.9	21.1	26.9
1964	33.3	36.1	42.1	9.3	92.1	79.1	25.8	22.2	28.1
1965	36.3	39.9	45.7	11.0	91.1	79.6	27.6	24.1	30.2
1966	39.5	42.9	48.2	12.8	92.1	82.0	29.8	26.5	32.4
1967	41.5	45.5	50.9	14.9	91.3	81.7	32.8	29.4	35.9
1968	41.3	45.7	50.1	15.6	90.3	82.3	34.2	31.1	37.8
1969	44.0	48.8	52.9	17.5	90.1	83.1	35.9	33.1	39.8
1970	44.7	51.0	54.3	19.6	87.7	82.3	38.4	36.0	43.8
1971	50.1	52.8	56.2	21.7	94.9	89.2	41.1	38.7	43.3
1972	54.1	56.6	59.6	24.9	95.6	90.7	44.0	41.7	46.0
1973	60.2	61.1	64.7	28.9	98.5	93.1	47.4	44.7	48.1
1974	65.3	66.1	69.4	35.1	98.8	94.1	53.1	50.6	53.8
1975	68.4	70.0	73.4	42.3	97.8	93.2	60.4	57.6	61.8
1976	73.7	73.1	76.1	51.4	100.8	96.8	70.3	67.5	69.7
1977	75.8	77.9	79.0	56.9	97.2	95.9	73.0	72.0	75.1
1978	81.0	82.3	84.7	63.7	98.4	95.6	77.4	75.2	78.7
1979	84.0	88.2	89.6	72.1	95.3	93.8	81.8	80.5	85.9
1980	92.5	94.0	94.5	86.1	98.3	97.8	91.6	91.1	93.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.6	103.4	101.2	111.0	95.4	97.4	107.4	109.7	112.6
1983	97.2	108.1	104.9	116.4	90.0	92.7	107.7	111.0	119.7
1984	103.0	111.0	108.1	128.1	92.8	95.3	115.4	118.5	124.4
1985	109.0	118.1	115.3	146.4	92.3	94.5	124.0	127.0	134.4
1986	115.0	120.9	117.6	154.5	95.2	97.8	127.9	131.4	134.3

¹ Real Domestic Product

¹ Produit intérieur réel

TABLE 14. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Food Industries, 1961-1984

TABLEAU 14. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des aliments, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Remunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	58.6	93.0	98.9	17.4	63.1	59.3	18.7	17.6	29.7
1962	63.2	93.0	99.5	18.3	67.9	63.5	19.7	18.4	29.0
1963	63.4	92.7	98.8	19.0	68.3	64.1	20.5	19.2	30.0
1964	67.6	94.6	101.5	20.3	71.4	66.6	21.5	20.0	30.1
1965	72.1	97.0	104.0	21.8	74.4	69.3	22.5	21.0	30.2
1966	72.3	99.9	106.4	24.0	72.4	68.0	24.0	22.6	33.2
1967	77.9	100.2	107.0	25.7	77.8	72.8	25.6	24.0	32.9
1968	79.8	98.8	106.8	27.2	80.8	74.8	27.5	25.5	34.1
1969	79.4	97.6	103.9	29.0	81.4	76.4	29.7	27.9	36.5
1970	78.7	96.7	102.6	31.0	81.4	76.7	32.0	30.2	39.3
1971	84.9	95.1	100.2	32.8	89.3	84.7	34.5	32.7	38.6
1972	86.3	96.5	100.4	35.7	89.4	85.9	37.0	35.6	41.4
1973	90.3	97.3	100.7	38.9	92.8	89.7	40.0	38.6	43.1
1974	89.4	95.8	99.1	44.5	93.3	90.2	46.4	44.9	49.8
1975	83.1	95.5	99.1	52.0	87.0	83.8	54.4	52.4	62.5
1976	92.1	95.3	98.8	59.3	96.6	93.2	62.2	60.0	64.3
1977	97.2	96.8	99.5	65.4	100.4	97.7	67.5	65.7	67.3
1978	98.6	99.0	101.5	71.7	99.6	97.2	72.4	70.6	72.7
1979	102.0	100.0	102.3	79.7	102.1	99.8	79.8	77.9	78.1
1980	99.3	101.3	102.4	88.6	98.1	97.0	87.5	86.5	89.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	97.1	96.4	106.3	102.9	103.6	109.5	110.3	106.4
1983	98.1	94.8	96.2	111.9	103.5	102.0	118.0	116.2	114.0
1984	103.0	95.0	96.8	116.5	108.5	106.4	122.6	120.3	113.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 15. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Beverage Industries, 1961-1984

TABLEAU 15. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des boissons, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Annee	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	49.0	85.8	91.4	15.8	57.1	53.6	18.5	17.3	32.4
1962	51.4	85.5	91.6	16.3	60.2	56.2	19.0	17.8	31.6
1963	56.6	85.2	90.8	17.0	66.5	62.4	20.0	18.8	30.1
1964	58.7	86.2	92.5	18.1	68.1	63.5	21.0	19.5	30.8
1965	63.2	88.3	94.8	19.8	71.6	66.7	22.4	20.8	31.2
1966	73.3	91.7	97.8	22.2	79.9	75.0	24.2	22.7	30.3
1967	77.8	95.1	101.6	24.1	81.8	76.6	25.3	23.7	30.9
1968	74.2	95.6	103.3	26.0	77.6	71.8	27.2	25.1	35.0
1969	82.0	95.6	101.8	28.2	85.8	80.5	29.5	27.7	34.4
1970	86.8	93.2	99.0	30.1	93.1	87.7	32.3	30.4	34.6
1971	93.5	94.5	99.7	32.6	98.9	93.8	34.5	32.7	34.9
1972	96.6	94.2	98.0	35.2	102.5	98.5	37.4	35.9	36.4
1973	105.5	96.2	99.5	39.1	109.7	106.0	40.6	39.3	37.1
1974	106.7	99.6	103.1	45.9	107.1	103.5	46.1	44.5	43.0
1975	102.5	99.9	103.8	53.4	102.6	98.8	53.4	51.4	52.1
1976	99.4	100.2	103.9	61.4	99.2	95.6	61.3	59.1	61.8
1977	104.3	101.2	104.1	67.9	103.0	100.2	67.1	65.3	65.1
1978	102.0	100.1	102.6	72.3	102.0	99.4	72.2	70.4	70.8
1979	104.3	101.8	104.2	81.1	102.5	100.1	79.6	77.8	77.7
1980	100.5	99.0	100.1	88.9	101.6	100.4	89.9	88.8	88.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.1	97.6	96.9	109.0	93.3	93.9	111.7	112.4	119.7
1983	87.5	95.7	95.6	116.9	91.4	91.5	122.1	122.2	133.5
1984	92.9	96.9	94.1	124.5	95.8	98.7	128.4	132.3	134.1

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 16. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Tobacco Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 16. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du tabac, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	60.5	118.6	136.6	20.4	51.1	44.3	17.2	14.9	33.7
1962	60.4	128.2	144.5	22.4	47.1	41.8	17.5	15.5	37.1
1963	65.2	126.7	139.3	22.7	51.5	46.8	17.9	16.3	34.8
1964	69.0	124.9	134.9	23.5	55.3	51.1	18.8	17.4	34.1
1965	72.7	117.9	131.8	24.2	61.6	55.1	20.5	18.4	33.3
1966	67.2	117.1	132.9	25.8	57.4	50.6	22.0	19.4	38.3
1967	65.2	120.8	135.7	28.5	53.9	48.0	23.6	21.0	43.7
1968	63.2	116.3	127.5	30.4	54.3	49.6	26.2	23.9	48.2
1969	72.9	114.4	122.6	31.8	63.7	59.4	27.8	25.9	43.6
1970	76.2	114.0	123.0	35.2	66.9	62.0	30.9	28.7	46.2
1971	85.5	110.4	116.6	36.8	77.4	73.3	33.3	31.5	43.0
1972	90.5	109.1	114.2	39.3	83.0	79.2	36.0	34.4	43.5
1973	92.7	107.7	110.7	42.1	86.1	83.7	39.1	38.0	45.4
1974	99.7	109.9	111.4	47.1	90.6	89.5	42.8	42.3	47.2
1975	100.6	111.3	113.9	56.8	90.4	88.3	51.0	49.8	56.4
1976	95.7	104.4	107.2	61.0	91.6	89.3	58.4	56.9	63.7
1977	109.8	102.6	102.6	67.5	107.1	107.0	65.8	65.8	61.5
1978	93.0	100.5	100.9	69.6	92.5	92.1	69.3	69.0	74.9
1979	96.1	99.6	100.4	75.4	96.5	95.8	75.7	75.1	78.4
1980	97.5	97.3	96.0	82.6	100.3	101.6	85.0	86.1	84.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	97.6	99.6	97.2	108.6	98.0	100.4	109.1	111.8	111.3
1983	88.1	92.6	90.6	115.3	95.2	97.2	124.6	127.2	130.9
1984	84.6	87.9	85.7	118.7	96.3	98.8	135.1	138.6	140.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 17. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Rubber Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 17. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des produits en caoutchouc, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Annee	Production ¹	Personnes occupees	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Remuneration par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	34.6	64.0	64.7	13.1	54.1	53.5	20.5	20.3	37.9
1962	44.1	65.1	67.6	14.4	67.7	65.1	22.1	21.3	32.7
1963	47.0	70.2	72.4	15.6	66.9	64.8	22.2	21.5	33.2
1964	50.6	73.7	78.0	17.3	68.7	64.8	23.5	22.2	34.3
1965	53.4	78.0	81.1	19.3	68.5	65.8	24.8	23.8	36.2
1966	61.1	83.9	87.9	21.8	72.8	69.5	25.9	24.8	35.6
1967	66.0	85.4	90.0	23.3	77.2	73.3	27.3	25.9	35.3
1968	63.6	80.0	84.1	23.5	79.6	75.7	29.4	28.0	36.9
1969	66.3	81.7	85.3	26.2	81.2	77.8	32.0	30.7	39.4
1970	61.9	78.0	80.5	26.9	79.3	76.9	34.4	33.4	43.4
1971	66.3	77.6	79.5	28.6	85.4	83.5	36.8	35.9	43.1
1972	73.1	84.8	86.7	34.0	86.2	84.3	40.1	39.3	46.5
1973	84.8	93.9	95.2	39.7	90.3	89.1	42.3	41.7	46.9
1974	76.1	92.1	91.5	42.4	82.6	83.2	46.0	46.4	55.7
1975	72.8	93.4	92.3	48.9	78.0	78.9	52.4	53.0	67.1
1976	90.2	97.6	97.2	57.0	92.4	92.8	58.4	58.6	63.2
1977	103.4	97.9	97.1	62.4	105.6	106.5	63.7	64.3	60.3
1978	107.6	99.6	98.9	67.9	108.1	108.8	68.2	68.6	63.1
1979	122.4	102.4	104.3	81.8	119.6	117.4	79.9	78.4	66.8
1980	105.5	99.0	98.1	86.2	106.6	107.6	87.1	87.9	81.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.2	94.3	93.8	103.9	92.5	93.0	110.3	110.8	119.1
1983	101.8	94.5	94.4	110.7	107.8	107.9	117.2	117.3	108.7
1984	130.5	96.1	95.6	123.1	135.7	136.4	128.1	128.7	94.4

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 18. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Plastic Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 18. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits en matière plastique, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	10.2	29.3	29.6	6.0	34.8	34.4	20.6	20.4	59.2
1962	12.7	31.3	32.5	6.7	40.8	39.3	21.5	20.7	52.8
1963	15.0	33.9	35.0	7.6	44.2	42.8	22.4	21.7	50.7
1964	18.7	37.7	39.9	8.9	49.7	46.9	23.6	22.3	47.5
1965	21.2	40.3	41.9	10.1	52.6	50.6	25.0	24.0	47.5
1966	25.4	46.6	48.9	12.4	54.4	51.9	26.7	25.5	49.1
1967	27.0	48.7	51.4	13.8	55.3	52.5	28.4	26.9	51.3
1968	38.4	54.4	57.2	16.4	70.5	67.0	30.1	28.7	42.8
1969	43.1	55.8	58.2	17.9	77.3	74.1	32.2	30.8	41.6
1970	43.7	58.1	59.9	19.8	75.2	72.9	34.1	33.0	45.3
1971	49.6	61.8	63.2	22.6	80.3	78.4	36.6	35.8	45.7
1972	62.9	70.5	72.0	27.7	89.2	87.3	39.3	38.5	44.1
1973	73.0	78.3	79.4	32.9	93.2	91.9	42.1	41.5	45.2
1974	70.7	81.7	81.2	39.5	86.5	87.1	48.3	48.6	55.8
1975	64.3	80.3	79.3	43.4	80.1	81.0	54.0	54.7	67.4
1976	71.8	84.1	83.8	52.1	85.3	85.7	61.9	62.1	72.5
1977	75.4	85.3	84.5	58.0	88.4	89.2	68.0	68.6	76.9
1978	85.5	93.2	92.6	68.1	91.7	92.3	73.1	73.6	79.7
1979	99.0	98.1	99.9	78.2	100.9	99.1	79.7	78.3	79.0
1980	98.6	101.0	100.1	88.6	97.6	98.5	87.8	88.6	89.9
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.2	93.6	93.1	101.7	97.4	97.9	108.7	109.2	111.5
1983	104.2	93.5	94.2	109.4	111.5	110.6	117.0	116.1	105.0
1984	121.4	104.7	104.5	126.5	116.0	116.2	120.8	121.0	104.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 19. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Leather and Allied Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 19. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du cuir et produits connexes, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	80.3	131.2	135.5	28.2	61.2	59.3	21.5	20.8	35.1
1962	87.5	132.5	139.1	29.5	66.1	62.9	22.3	21.2	33.7
1963	88.0	131.8	137.8	30.2	66.8	63.9	22.9	21.9	34.3
1964	93.7	131.4	137.0	31.7	71.3	68.4	24.1	23.2	33.9
1965	92.4	131.7	135.9	32.9	70.1	68.0	25.0	24.2	35.6
1966	91.0	131.7	135.3	35.5	69.1	67.3	27.0	26.3	39.1
1967	87.3	125.3	128.5	36.1	69.7	68.0	28.8	28.1	41.3
1968	88.2	123.8	129.0	38.1	71.3	68.4	30.8	29.5	43.2
1969	87.7	121.5	125.1	39.8	72.2	70.1	32.8	31.8	45.4
1970	81.9	110.6	113.7	38.0	74.0	72.1	34.4	33.4	46.4
1971	82.5	108.7	112.2	40.1	75.9	73.5	36.9	35.7	48.6
1972	79.7	106.3	109.8	41.7	75.0	72.6	39.2	38.0	52.3
1973	80.9	105.7	107.6	44.8	76.6	75.2	42.4	41.6	55.3
1974	83.9	103.2	106.8	51.0	81.3	78.6	49.4	47.7	60.8
1975	84.2	103.7	104.3	57.4	81.2	80.8	55.4	55.1	68.2
1976	92.6	102.6	104.0	65.3	90.2	89.0	63.6	62.8	70.5
1977	85.9	91.8	93.3	64.0	93.5	92.0	69.7	68.6	74.5
1978	98.2	94.5	95.4	72.1	103.9	103.0	76.2	75.6	73.3
1979	99.6	98.7	100.3	82.6	100.9	99.3	83.7	82.4	83.0
1980	95.1	96.5	96.6	85.8	98.6	98.5	89.0	88.9	90.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	86.3	87.1	93.1	101.0	100.0	107.9	106.9	106.8
1983	92.0	86.8	85.3	97.6	105.9	107.8	112.4	114.4	106.1
1984	100.7	88.8	88.0	105.6	113.4	114.4	118.9	120.0	104.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 20. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Textile and Textile Product Industries, 1961-1984

TABLEAU 20. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries textiles et produits textiles, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Remuneration par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	31.0	101.1	107.1	20.1	30.7	29.0	19.9	18.7	64.7
1962	37.1	106.0	112.2	21.8	35.0	33.1	20.6	19.5	58.8
1963	41.4	108.9	117.6	23.5	38.0	35.2	21.6	20.0	56.9
1964	45.1	115.4	125.8	26.3	39.0	35.8	22.8	20.9	58.3
1965	46.2	117.9	127.7	28.3	39.2	36.2	24.0	22.1	61.2
1966	46.1	116.2	124.8	30.2	39.6	36.9	26.0	24.2	65.7
1967	47.7	118.2	126.1	32.5	40.4	37.8	27.5	25.8	68.1
1968	53.1	111.4	118.5	32.8	47.6	44.8	29.4	27.7	61.8
1969	59.0	113.0	119.6	35.5	52.2	49.3	31.4	29.7	60.2
1970	56.2	107.8	112.8	36.2	52.1	49.8	33.6	32.1	64.4
1971	62.0	105.8	110.3	38.2	58.6	56.2	36.1	34.6	61.6
1972	73.4	113.0	117.3	43.2	65.0	62.6	38.3	36.9	58.9
1973	78.3	117.5	121.2	47.9	66.6	64.6	40.8	39.5	61.2
1974	78.9	117.4	120.0	54.2	67.3	65.8	46.2	45.2	68.7
1975	77.6	110.4	112.3	57.2	70.3	69.1	51.8	51.0	73.8
1976	78.8	103.4	104.5	62.4	76.2	75.4	60.3	59.6	79.1
1977	83.1	96.9	97.2	65.0	85.8	85.5	67.1	66.9	78.3
1978	91.4	98.6	99.1	72.1	92.7	92.2	73.1	72.8	78.9
1979	99.2	102.2	102.6	82.9	97.0	96.7	81.1	80.8	83.5
1980	96.5	101.6	100.7	90.9	95.0	95.8	89.5	90.2	94.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	77.6	88.0	88.5	93.6	88.2	87.6	106.4	105.8	120.7
1983	99.8	93.7	93.4	107.4	106.5	106.8	114.6	114.9	107.6
1984	101.4	92.6	91.7	111.6	109.5	110.6	120.5	121.8	110.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 21. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Clothing Industries, 1961-1984

TABLEAU 21. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de l'habillement, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	58.4	100.8	105.5	20.7	58.0	55.4	20.5	19.6	35.4
1962	62.3	99.2	106.7	21.4	62.7	58.4	21.6	20.1	34.4
1963	64.9	99.5	107.6	22.4	65.2	60.3	22.5	20.8	34.5
1964	67.3	103.3	111.6	24.3	65.1	60.3	23.5	21.8	36.2
1965	70.3	106.0	113.4	26.2	66.4	62.0	24.8	23.1	37.3
1966	71.2	106.6	113.1	28.1	66.8	62.9	26.3	24.8	39.4
1967	68.8	104.5	112.3	29.0	65.9	61.3	27.8	25.8	42.1
1968	70.7	104.9	112.9	31.1	67.4	62.6	29.7	27.6	44.0
1969	71.0	106.8	115.0	34.1	66.4	61.8	31.9	29.6	48.0
1970	69.5	104.5	112.5	35.0	66.5	61.7	33.5	31.1	50.4
1971	70.6	106.0	111.5	38.0	66.6	63.3	35.9	34.1	53.9
1972	75.4	109.7	115.1	42.2	68.8	65.5	38.5	36.7	56.0
1973	80.8	112.1	115.6	46.3	72.1	69.9	41.3	40.1	57.3
1974	81.5	109.3	113.4	52.2	74.6	71.9	47.7	46.0	64.0
1975	84.5	108.2	112.6	60.1	78.0	75.0	55.5	53.4	71.1
1976	90.1	109.7	113.7	69.0	82.1	79.3	62.9	60.7	76.6
1977	88.6	102.2	105.2	71.0	86.6	84.2	69.5	67.5	80.2
1978	96.0	102.9	105.8	78.0	93.3	90.8	75.8	73.7	81.2
1979	103.0	104.1	107.2	87.3	99.0	96.1	83.8	81.4	84.7
1980	97.2	100.3	101.4	92.2	96.9	95.8	91.9	90.9	94.9
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.8	94.3	92.8	97.8	94.1	95.7	103.6	105.4	110.1
1983	88.9	96.9	98.8	103.8	91.7	89.9	107.1	105.0	116.8
1984	96.2	97.6	100.4	109.5	98.6	95.9	112.2	109.1	113.8

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 22. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wood Industries, 1961-1984

TABLEAU 22. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du bois, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	42.1	74.7	81.0	12.4	56.4	52.0	16.6	15.3	29.4
1962	47.4	77.1	85.9	13.3	61.5	55.2	17.3	15.5	28.1
1963	53.4	79.8	89.5	14.5	66.9	59.6	18.2	16.3	27.3
1964	57.2	81.9	92.4	15.7	69.9	61.9	19.1	17.0	27.4
1965	59.5	83.4	94.4	17.0	71.4	63.1	20.4	18.0	28.6
1966	60.2	83.8	93.4	18.6	71.9	64.4	22.1	19.9	30.8
1967	62.0	81.3	92.5	19.3	76.3	67.0	23.7	20.8	31.1
1968	67.1	81.1	90.7	20.8	82.6	73.9	25.7	23.0	31.0
1969	68.5	83.0	91.9	23.0	82.5	74.5	27.7	25.0	33.5
1970	68.5	78.5	86.0	23.4	87.3	79.6	29.8	27.2	34.1
1971	70.2	82.2	90.5	27.0	85.4	77.5	32.8	29.8	38.5
1972	71.0	91.9	99.8	32.6	77.2	71.1	35.5	32.7	45.9
1973	78.2	99.8	108.2	39.4	78.3	72.2	39.5	36.4	50.4
1974	81.1	95.6	102.5	44.1	84.8	79.1	46.2	43.1	54.4
1975	72.0	87.8	93.7	46.1	82.0	76.8	52.5	49.2	64.1
1976	87.3	95.9	103.2	58.9	91.1	84.6	61.4	57.1	67.4
1977	96.9	98.3	105.0	68.1	98.6	92.3	69.3	64.9	70.3
1978	97.2	105.5	111.9	78.4	92.2	86.9	74.4	70.1	80.7
1979	97.5	108.3	115.0	89.3	90.0	84.8	82.4	77.7	91.6
1980	104.0	104.3	109.7	95.3	99.7	94.8	91.5	86.9	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	80.9	86.3	82.7	91.2	93.7	97.8	105.7	110.3	112.8
1983	100.0	90.5	91.7	105.4	110.5	109.0	116.4	114.9	105.4
1984	117.0	91.4	94.7	110.7	128.1	123.6	121.2	116.9	94.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 23. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Furniture and Fixture Industries, 1961-1984

TABLEAU 23. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, meubles et articles d'ameublement, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Annee	Production ¹	Personnes occupees	Heures-personnes	Remunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	43.6	65.2	67.6	13.8	66.8	64.5	21.2	20.4	31.6
1962	47.0	67.3	70.8	14.9	69.7	66.3	22.1	21.0	31.7
1963	51.6	70.0	73.3	16.0	73.7	70.4	22.8	21.8	31.0
1964	54.8	74.2	77.9	17.7	73.8	70.3	23.9	22.8	32.4
1965	63.1	78.9	82.3	19.7	80.0	76.7	25.0	23.9	31.2
1966	70.4	85.1	88.8	23.0	82.8	79.3	27.0	25.9	32.6
1967	73.3	85.7	88.4	24.3	85.5	82.9	28.4	27.5	33.2
1968	75.0	84.3	86.5	25.5	89.0	86.7	30.2	29.4	34.0
1969	81.7	86.3	88.1	28.1	94.7	92.7	32.5	31.9	34.4
1970	73.4	82.1	83.5	28.3	89.4	87.8	34.4	33.9	38.6
1971	78.0	83.9	85.5	30.5	92.9	91.2	36.4	35.7	39.2
1972	95.1	91.7	93.5	36.1	103.7	101.7	39.4	38.6	37.9
1973	104.9	95.2	96.9	40.6	110.1	108.2	42.6	41.9	38.7
1974	91.8	100.1	102.2	48.5	91.7	89.9	48.4	47.5	52.8
1975	86.9	97.7	99.1	53.1	89.0	87.7	54.4	53.6	61.1
1976	95.1	94.6	96.6	59.8	100.5	98.4	63.2	61.9	62.9
1977	88.3	86.4	87.9	59.6	102.2	100.5	69.0	67.8	67.5
1978	96.7	88.9	89.9	65.7	108.8	107.5	73.9	73.0	67.9
1979	95.4	97.0	99.2	76.0	98.3	96.2	78.3	76.6	79.6
1980	88.7	96.7	97.2	83.7	91.8	91.3	86.6	86.1	94.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.3	90.1	89.6	93.1	84.6	85.1	103.3	103.9	122.1
1983	86.2	89.0	86.3	99.5	96.9	99.9	111.9	115.3	115.5
1984	93.0	92.2	90.3	108.8	100.9	103.0	118.0	120.5	117.0

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 24. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Paper and Allied Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 24. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du papier et produits connexes, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	65.0	76.2	81.8	14.7	85.3	79.4	19.2	17.9	22.5
1962	65.8	77.8	84.2	15.5	84.5	78.2	19.9	18.4	23.5
1963	68.3	78.6	84.5	16.2	86.9	80.9	20.5	19.1	23.6
1964	74.7	82.2	89.2	17.6	90.9	83.7	21.4	19.7	23.6
1965	77.1	85.1	91.5	19.0	90.6	84.2	22.4	20.8	24.7
1966	82.5	90.3	96.7	22.1	91.3	85.3	24.5	22.9	26.8
1967	80.0	92.3	97.9	24.1	86.6	81.7	26.1	24.6	30.1
1968	83.1	91.7	96.8	25.8	90.6	85.9	28.1	26.6	31.0
1969	91.0	94.8	100.6	28.6	96.0	90.4	30.2	28.4	31.5
1970	89.7	94.9	99.4	30.4	94.5	90.2	32.1	30.6	33.9
1971	88.5	93.3	96.4	32.1	94.9	91.8	34.4	33.3	36.3
1972	96.2	94.0	97.8	35.0	102.4	98.4	37.2	35.8	36.4
1973	104.0	95.9	98.7	38.2	108.5	105.4	39.9	38.7	36.7
1974	112.6	102.2	104.6	47.2	110.2	107.6	46.2	45.1	41.9
1975	80.2	99.0	92.2	48.5	80.9	86.9	49.0	52.6	60.5
1976	98.9	101.4	99.6	60.9	97.6	99.4	60.1	61.2	61.6
1977	97.7	96.6	98.1	65.4	101.1	99.6	67.7	66.7	67.0
1978	108.0	98.0	104.8	71.9	110.2	103.1	73.4	68.6	66.6
1979	106.7	99.4	100.1	78.6	107.3	106.6	79.1	78.5	73.7
1980	104.5	100.2	106.4	87.6	104.3	98.2	87.4	82.3	83.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.7	93.4	92.7	103.5	91.8	92.4	110.8	111.6	120.7
1983	95.9	90.8	90.4	108.9	105.7	106.2	120.0	120.6	113.5
1984	99.3	91.9	91.9	114.7	108.0	108.1	124.9	124.9	115.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 25. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Printing, Publishing and Allied Industries, 1961-1984

TABLEAU 25. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, imprimerie, édition et industries connexes, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	49.1	70.5	74.5	15.7	69.8	65.9	22.3	21.1	31.9
1962	50.9	70.3	74.9	16.4	72.4	68.1	23.3	21.9	32.2
1963	51.9	71.0	75.7	17.2	73.2	68.6	24.2	22.7	33.0
1964	52.2	71.4	75.7	17.9	73.1	68.9	25.1	23.6	34.3
1965	54.6	74.8	79.3	19.7	73.0	68.9	26.3	24.8	36.0
1966	57.6	78.0	82.4	21.8	73.9	70.0	28.0	26.5	37.9
1967	59.1	79.6	84.1	23.3	74.3	70.3	29.2	27.7	39.4
1968	60.0	79.9	84.6	25.0	75.1	70.9	31.3	29.6	41.7
1969	61.3	80.5	85.9	27.0	76.1	71.3	33.6	31.4	44.1
1970	59.5	79.8	85.0	28.4	74.6	70.0	35.6	33.4	47.7
1971	60.0	80.1	84.5	30.5	74.9	71.1	38.0	36.1	50.7
1972	64.7	81.7	85.9	33.4	79.2	75.3	40.9	38.9	51.7
1973	71.5	86.2	89.7	37.7	82.9	79.7	43.8	42.1	52.8
1974	72.0	87.4	90.2	43.4	82.4	79.9	49.7	48.1	60.3
1975	73.0	87.7	90.1	49.2	83.2	81.0	56.1	54.6	67.4
1976	80.2	88.3	89.9	55.8	90.8	89.2	63.2	62.1	69.6
1977	84.1	87.0	88.0	60.2	96.6	95.6	69.2	68.4	71.6
1978	90.5	91.1	92.8	67.2	99.4	97.6	73.8	72.5	74.3
1979	92.5	95.2	96.0	75.8	97.1	96.3	79.6	78.9	81.9
1980	97.6	99.5	101.5	87.5	98.0	96.1	87.9	86.2	89.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.7	99.7	99.9	107.7	92.0	91.8	108.1	107.8	117.5
1983	94.9	99.5	99.0	117.5	95.4	95.9	118.1	118.7	123.8
1984	102.8	102.6	102.7	127.7	100.2	100.1	124.5	124.4	124.2

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel.

TABLE 26. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Metal Industries, 1961-1984

TABLEAU 26. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, première transformation des métaux, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	55.2	71.6	75.0	14.0	77.2	73.7	19.6	18.7	25.4
1962	59.9	73.2	77.1	14.8	81.8	77.7	20.2	19.2	24.7
1963	63.6	75.2	79.5	15.8	84.6	79.9	21.1	19.9	24.9
1964	71.3	80.3	85.4	17.5	88.8	83.6	21.8	20.5	24.6
1965	81.6	86.1	91.3	19.7	94.8	89.4	22.9	21.6	24.2
1966	84.1	90.6	94.8	22.0	92.8	88.7	24.3	23.2	26.2
1967	81.1	90.5	94.2	23.3	89.7	86.2	25.8	24.7	28.7
1968	89.5	90.4	93.6	24.8	99.0	95.6	27.5	26.5	27.8
1969	90.9	88.9	91.7	26.0	102.3	99.2	29.3	28.4	28.6
1970	92.4	93.2	96.1	29.6	99.2	96.1	31.8	30.8	32.1
1971	91.6	91.4	93.6	31.5	100.1	97.8	34.4	33.6	34.4
1972	96.7	91.0	94.0	34.3	106.4	102.9	37.7	36.4	35.4
1973	106.1	93.4	96.9	38.1	113.6	109.5	40.8	39.3	35.9
1974	113.9	98.0	101.8	45.4	116.2	111.9	46.4	44.6	39.9
1975	103.7	96.4	96.2	51.0	107.6	107.8	52.8	53.0	49.1
1976	95.4	94.1	93.7	55.9	101.4	101.9	59.4	59.7	58.6
1977	104.6	95.6	95.6	62.1	109.5	109.4	65.0	65.0	59.4
1978	110.2	97.9	98.3	68.9	112.5	112.1	70.4	70.1	62.5
1979	100.3	101.6	103.3	78.4	98.7	97.1	77.2	75.9	78.2
1980	92.3	103.0	104.6	88.9	89.6	88.2	86.3	85.0	96.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	75.1	90.8	89.6	103.5	82.7	83.8	114.0	115.5	137.8
1983	84.8	84.8	83.5	104.6	100.0	101.6	123.4	125.4	123.4
1984	108.6	87.1	88.9	117.6	124.7	122.2	135.0	132.2	108.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 27. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Fabricated Metal Product Industries, 1961-1984

TABLEAU 27. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, fabrication des produits en métal, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Annee	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	40.7	65.0	66.6	13.9	62.7	61.2	21.5	20.9	34.2
1962	47.6	70.5	72.8	15.6	67.5	65.3	22.1	21.4	32.7
1963	51.2	72.8	76.5	16.7	70.3	66.9	22.9	21.8	32.6
1964	58.3	77.8	81.9	18.5	74.9	71.2	23.8	22.6	31.8
1965	67.7	86.1	90.3	21.4	78.6	75.0	24.9	23.7	31.6
1966	73.7	92.0	96.2	24.9	80.1	76.6	27.0	25.9	33.8
1967	74.1	89.2	93.2	25.4	83.1	79.6	28.4	27.2	34.2
1968	78.0	88.1	92.1	26.8	88.5	84.6	30.5	29.1	34.4
1969	81.6	90.5	94.3	29.8	90.2	86.6	33.0	31.6	36.5
1970	78.3	89.3	92.6	31.5	87.7	84.5	35.3	34.0	40.2
1971	81.7	88.5	91.6	33.1	92.3	89.2	37.5	36.2	40.6
1972	85.8	89.7	92.8	36.1	95.7	92.5	40.3	38.9	42.1
1973	93.2	94.1	96.8	41.0	99.1	96.3	43.5	42.3	43.9
1974	101.1	99.9	101.3	49.5	101.2	99.8	49.5	48.8	48.9
1975	92.1	98.6	99.8	55.4	93.4	92.3	56.2	55.5	60.2
1976	98.3	100.0	101.1	63.0	98.4	97.3	63.0	62.3	64.0
1977	96.6	97.1	98.3	66.9	99.5	98.3	68.9	68.1	69.3
1978	99.8	99.7	101.6	73.4	100.1	98.2	73.7	72.3	73.6
1979	103.0	104.0	104.3	83.6	99.1	98.8	80.4	80.2	81.1
1980	103.2	102.7	103.0	91.0	100.4	100.1	88.6	88.4	88.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.0	88.7	87.6	97.5	95.8	97.1	109.9	111.4	114.7
1983	80.2	82.5	80.9	96.3	97.2	99.2	116.8	119.1	120.1
1984	87.5	82.4	81.5	99.5	106.2	107.3	120.9	122.1	113.8

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel.

TABLE 28. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Machinery Industries, 1961-1984

TABLEAU 28. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la machinerie, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	29.7	45.6	47.2	9.6	65.1	62.9	20.9	20.3	32.2
1962	34.2	49.4	51.9	10.7	69.2	65.8	21.7	20.6	31.4
1963	37.9	53.4	56.7	12.1	71.1	66.9	22.7	21.4	31.9
1964	45.8	58.7	62.9	13.9	78.0	72.8	23.6	22.1	30.3
1965	52.5	65.2	70.5	16.2	80.6	74.6	24.9	23.1	30.9
1966	57.9	70.0	75.3	18.7	82.6	76.9	26.7	24.8	32.3
1967	58.1	72.2	76.6	20.2	80.5	75.8	28.0	26.4	34.8
1968	55.8	68.4	72.4	20.4	81.6	77.1	29.9	28.2	36.6
1969	61.9	73.0	76.5	23.6	84.8	80.9	32.3	30.9	38.1
1970	57.7	69.9	72.7	24.2	82.6	79.4	34.7	33.3	42.0
1971	60.1	67.8	70.6	25.2	88.7	85.1	37.2	35.7	42.0
1972	65.2	73.5	76.5	29.1	88.8	85.3	39.6	38.1	44.6
1973	71.5	77.3	80.0	32.7	92.5	89.4	42.3	40.9	45.8
1974	81.4	85.0	87.0	40.8	95.7	93.6	48.0	46.9	50.1
1975	81.0	90.7	92.5	48.5	89.3	87.6	53.5	52.4	59.9
1976	81.8	87.6	89.3	52.5	93.3	91.6	59.9	58.8	64.2
1977	83.8	87.2	87.5	57.5	96.1	95.7	66.0	65.7	68.6
1978	88.3	89.0	90.6	64.0	99.2	97.5	71.9	70.6	72.4
1979	101.5	96.6	97.9	76.2	105.0	103.7	78.9	77.8	75.1
1980	103.0	102.3	103.1	89.0	100.7	99.9	87.0	86.3	86.4
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	74.5	84.5	84.0	92.3	88.1	88.7	109.2	109.9	123.9
1983	65.9	75.0	74.8	84.3	87.8	88.0	112.3	112.6	127.9
1984	82.4	78.4	79.4	92.3	105.1	103.7	117.7	116.2	112.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 29. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation Equipment Industries, 1961-1984

TABLEAU 29. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du matériel de transport, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	20.9	53.0	54.9	10.8	39.5	38.1	20.3	19.6	51.5
1962	24.9	56.2	60.0	12.1	44.2	41.4	21.4	20.1	48.5
1963	29.3	59.9	64.9	13.7	48.8	45.1	22.8	21.0	46.6
1964	32.9	66.4	71.0	15.7	49.5	46.3	23.6	22.1	47.7
1965	41.3	73.2	78.8	18.6	56.4	52.4	25.4	23.6	45.0
1966	43.8	79.9	84.9	21.1	54.8	51.6	26.4	24.8	48.1
1967	51.6	82.1	85.2	22.4	62.9	60.6	27.2	26.3	43.3
1968	59.6	82.9	88.1	25.4	71.9	67.7	30.7	28.9	42.7
1969	70.9	88.2	93.1	28.5	80.3	76.1	32.3	30.7	40.3
1970	58.9	82.0	84.7	28.0	71.9	69.6	34.2	33.1	47.6
1971	72.8	84.3	87.4	31.2	86.3	83.3	37.0	35.7	42.8
1972	82.9	89.1	94.0	35.5	93.1	88.2	39.8	37.7	42.8
1973	97.6	98.0	103.5	41.9	99.6	94.3	42.7	40.4	42.9
1974	97.9	96.7	100.3	46.3	101.2	97.5	47.9	46.1	47.3
1975	100.2	89.9	93.7	48.4	111.5	107.0	53.8	51.6	48.3
1976	108.4	93.2	96.1	57.2	116.3	112.9	61.4	59.6	52.8
1977	112.8	94.4	99.1	64.8	119.6	113.9	68.7	65.4	57.5
1978	116.5	100.8	103.1	74.9	115.6	113.1	74.3	72.7	64.3
1979	116.7	106.5	106.4	84.0	109.5	109.6	78.9	78.9	72.0
1980	90.3	100.0	99.2	85.7	90.3	91.1	85.7	86.4	94.9
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.6	91.2	89.8	97.9	100.5	102.0	107.4	109.1	106.9
1983	105.1	92.0	93.8	108.4	114.3	112.0	117.9	115.5	103.1
1984	136.5	103.9	109.3	132.7	131.4	124.9	127.7	121.3	97.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 30. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Electrical and Electronic Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 30. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits électriques et électroniques, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	26.4	66.9	70.6	15.1	39.4	37.4	22.6	21.4	57.3
1962	32.4	72.0	75.9	16.7	45.0	42.7	23.2	22.1	51.7
1963	34.1	75.7	79.7	18.2	45.0	42.8	24.0	22.8	53.3
1964	38.9	78.3	83.2	19.7	49.6	46.7	25.1	23.6	50.6
1965	43.3	84.4	89.1	22.0	51.4	48.7	26.0	24.6	50.6
1966	48.3	92.3	98.7	25.6	52.3	49.0	27.7	25.9	52.9
1967	47.5	96.9	101.0	27.8	49.0	47.0	28.6	27.5	58.4
1968	51.8	95.1	98.7	29.2	54.4	52.5	30.7	29.6	56.4
1969	56.1	97.8	101.2	32.1	57.4	55.4	32.8	31.7	57.2
1970	53.3	93.8	96.5	33.8	56.8	55.2	36.0	35.0	63.4
1971	51.1	91.9	93.9	34.1	55.6	54.4	37.1	36.4	66.8
1972	57.4	91.8	94.2	36.4	62.5	60.9	39.6	38.6	63.4
1973	65.8	97.2	99.9	40.9	67.7	65.8	42.1	41.0	62.3
1974	68.3	101.3	103.6	48.5	67.4	65.9	47.8	46.8	71.0
1975	61.7	95.1	96.8	51.9	64.8	63.7	54.6	53.6	84.1
1976	65.6	92.3	93.1	56.9	71.0	70.4	61.6	61.1	86.7
1977	65.7	84.3	84.9	57.1	77.9	77.4	67.7	67.3	87.0
1978	65.9	86.2	87.5	62.9	76.4	75.4	72.9	71.9	95.4
1979	79.5	91.5	92.3	74.6	86.8	86.1	81.5	80.9	93.9
1980	88.8	94.6	94.7	84.4	93.8	93.7	89.2	89.1	95.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.3	92.2	92.0	102.9	100.1	100.3	111.6	111.8	111.5
1983	92.7	87.8	88.1	106.6	105.5	105.2	121.4	121.0	115.1
1984	126.3	93.4	92.6	118.7	135.3	136.4	127.2	128.2	94.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 31. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Non-metallic Mineral Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 31. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits minéraux non métalliques, 1961-1984

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	49.1	77.5	84.7	15.0	63.4	57.9	19.4	17.7	30.6
1962	58.1	81.6	89.8	16.5	71.2	64.6	20.2	18.4	28.4
1963	59.7	82.4	89.9	17.2	72.4	66.3	20.9	19.1	28.8
1964	66.5	86.9	96.0	19.0	76.6	69.3	21.9	19.8	28.6
1965	72.9	91.1	102.0	21.2	80.1	71.5	23.3	20.8	29.1
1966	77.7	94.5	104.0	23.6	82.2	74.8	24.9	22.7	30.3
1967	71.7	92.1	101.0	24.2	77.9	71.0	26.3	24.0	33.8
1968	78.3	92.8	100.9	26.2	84.4	77.6	28.3	26.0	33.5
1969	80.4	93.0	101.3	28.8	86.4	79.3	30.9	28.4	35.8
1970	76.3	89.9	96.2	29.4	84.8	79.3	32.7	30.6	38.6
1971	90.6	93.2	99.8	32.9	97.2	90.8	35.3	33.0	36.4
1972	103.3	96.6	103.1	37.3	106.9	100.2	38.6	36.2	36.1
1973	112.6	101.9	107.6	42.2	110.4	104.6	41.4	39.3	37.5
1974	114.9	105.4	110.3	49.7	109.0	104.2	47.2	45.1	43.3
1975	107.1	102.8	107.5	55.8	104.1	99.6	54.2	51.9	52.1
1976	110.1	101.8	105.3	62.9	108.1	104.5	61.8	59.8	57.2
1977	105.9	97.6	101.1	67.3	108.5	104.8	69.0	66.6	63.6
1978	113.6	100.1	103.4	74.2	113.5	109.9	74.2	71.8	65.4
1979	117.5	102.0	104.9	83.1	115.2	112.0	81.5	79.3	70.8
1980	103.2	100.5	101.0	88.8	102.6	102.1	88.4	88.0	86.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.6	86.8	85.7	94.7	88.3	89.4	109.2	110.5	123.7
1983	84.8	85.1	85.4	98.9	99.7	99.3	116.3	115.8	116.6
1984	95.1	87.5	88.5	105.9	108.7	107.4	121.1	119.6	111.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 32. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Refined Petroleum and Coal Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 32. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits raffinés de pétrole et du charbon, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	36.0	57.4	60.4	10.5	62.7	59.7	18.3	17.4	29.2
1962	45.2	57.4	60.8	10.9	78.8	74.4	19.0	18.0	24.1
1963	47.3	55.3	59.0	10.9	85.5	80.2	19.8	18.5	23.1
1964	51.6	55.0	58.8	11.4	93.9	87.7	20.7	19.4	22.1
1965	54.5	51.5	54.6	11.3	105.9	99.8	22.0	20.7	20.8
1966	59.7	53.4	58.3	12.9	111.8	102.4	24.2	22.2	21.7
1967	54.0	65.9	71.9	17.2	81.9	75.1	26.1	23.9	31.9
1968	60.9	64.2	70.3	18.1	94.8	86.6	28.2	25.7	29.7
1969	57.8	66.4	70.2	20.6	87.0	82.3	31.0	29.3	35.6
1970	59.5	66.8	70.0	21.9	89.1	85.0	32.8	31.3	36.8
1971	65.1	66.1	69.8	23.4	98.4	93.3	35.4	33.6	36.0
1972	63.0	65.0	67.9	25.0	97.0	92.8	38.5	36.9	39.7
1973	92.4	68.1	70.2	28.2	135.7	131.7	41.4	40.1	30.5
1974	94.1	75.1	77.0	35.2	125.2	122.1	46.8	45.7	37.4
1975	101.6	73.8	73.8	41.3	137.7	137.8	56.0	56.0	40.7
1976	95.0	73.4	72.8	46.2	129.3	130.4	62.9	63.4	48.6
1977	118.4	78.3	77.4	54.2	151.3	153.1	69.2	70.1	45.8
1978	106.5	89.6	89.3	64.1	118.8	119.3	71.5	71.8	60.2
1979	87.7	82.6	83.1	65.1	106.1	105.4	78.8	78.3	74.3
1980	86.1	86.1	85.7	74.9	100.0	100.4	87.1	87.4	87.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.7	95.6	93.6	115.3	97.0	99.1	120.7	123.3	124.4
1983	92.2	82.1	84.7	110.9	112.3	108.9	135.0	131.0	120.2
1984	100.4	74.7	77.5	106.9	134.4	129.5	143.1	137.8	106.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 33. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Chemical and chemical Products Industries, 1961-1984

TABLEAU 33. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries chimiques, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	32.7	71.2	73.8	14.6	45.9	44.2	20.4	19.7	44.6
1962	35.8	72.3	74.7	15.4	49.5	47.9	21.2	20.6	42.9
1963	38.7	74.2	77.0	16.4	52.2	50.2	22.1	21.3	42.4
1964	43.1	76.2	79.4	17.5	56.6	54.3	23.0	22.0	40.6
1965	47.3	79.3	84.7	19.0	59.6	55.8	23.9	22.4	40.2
1966	51.9	82.9	85.9	21.3	62.6	60.4	25.7	24.8	41.1
1967	53.1	84.5	86.8	22.8	62.9	61.2	27.0	26.3	42.9
1968	56.1	86.4	89.6	25.1	64.9	62.7	29.1	28.0	44.8
1969	61.0	88.2	92.4	27.8	69.1	66.0	31.5	30.1	45.5
1970	60.1	89.0	92.6	29.9	67.5	64.9	33.5	32.3	49.7
1971	63.6	87.6	90.2	31.5	72.6	70.5	35.9	34.9	49.5
1972	65.7	84.8	87.0	32.8	77.5	75.6	38.7	37.7	49.9
1973	74.7	87.9	90.2	36.3	85.0	82.8	41.4	40.3	48.7
1974	75.8	90.8	92.5	42.4	83.5	82.0	46.7	45.9	56.0
1975	67.9	91.2	93.3	48.1	74.5	72.8	52.8	51.6	70.8
1976	75.1	90.5	88.0	53.4	83.0	85.4	59.0	60.7	71.0
1977	81.9	92.8	94.9	60.9	88.2	86.3	65.6	64.2	74.3
1978	91.4	94.3	96.5	66.8	96.9	94.7	70.9	69.3	73.2
1979	98.0	97.4	98.1	75.5	100.6	99.9	77.6	77.0	77.1
1980	92.2	97.0	97.4	84.8	95.1	94.7	87.4	87.0	91.9
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.9	98.7	97.6	108.3	90.0	91.1	109.7	111.0	121.9
1983	104.6	97.5	98.7	114.4	107.2	106.0	117.3	115.9	109.4
1984	114.8	97.7	99.1	122.9	117.5	115.9	125.8	124.0	107.0

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel

TABLE 34. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Other Manufacturing Industries, 1961-1984

TABLEAU 34. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, autres industries manufacturières, 1961-1984

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	43.8	70.5	73.4	15.4	62.1	59.6	21.8	20.9	35.1
1962	46.9	72.0	76.3	16.3	65.2	61.5	22.6	21.3	34.7
1963	47.5	73.5	78.0	17.5	64.6	60.9	23.7	22.4	36.8
1964	53.4	76.2	81.7	19.0	70.0	65.3	25.0	23.3	35.6
1965	55.4	78.7	84.1	20.5	70.5	66.0	26.1	24.4	37.0
1966	61.6	83.1	88.2	23.0	74.1	69.8	27.7	26.1	37.3
1967	60.8	82.8	87.3	24.4	73.4	69.7	29.4	27.9	40.1
1968	66.6	83.3	86.7	26.1	80.0	76.8	31.3	30.1	39.2
1969	72.5	86.9	91.1	29.2	83.4	79.5	33.6	32.1	40.3
1970	71.5	85.7	89.6	30.6	83.5	79.8	35.7	34.1	42.8
1971	73.6	84.8	88.4	32.6	86.8	83.2	38.5	36.9	44.4
1972	81.9	88.8	92.0	35.6	92.3	89.1	40.1	38.7	43.4
1973	85.8	92.3	94.7	39.2	93.0	90.6	42.5	41.4	45.7
1974	89.6	96.2	99.2	46.2	93.2	90.3	48.0	46.5	51.5
1975	85.5	96.4	98.7	51.1	88.7	86.6	53.0	51.8	59.8
1976	95.6	98.1	99.0	57.4	97.4	96.5	58.5	57.9	60.0
1977	93.1	91.9	92.5	60.5	101.3	100.6	65.8	65.3	64.9
1978	96.2	94.1	94.5	67.2	102.2	101.8	71.4	71.1	69.8
1979	101.7	96.5	97.2	75.9	105.5	104.7	78.7	78.2	74.6
1980	90.1	96.5	96.5	84.9	93.3	93.3	88.0	88.0	94.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.0	93.3	92.1	101.7	99.7	101.1	108.9	110.4	109.3
1983	90.2	92.5	92.3	109.1	97.6	97.8	118.0	118.2	120.9
1984	105.2	95.3	96.0	116.8	110.3	109.5	122.5	121.6	111.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

Appendix I

SOURCES OF DATA

Output

The output data used to calculate the indexes of labour productivity and unit labour cost are the estimates of constant (1981) prices Gross Domestic Product by Industry. The following sources are utilised: Annual Historical Indexes of Real Domestic Product by Industry 1935-1971 (CANSIM Matrix 389) for the years 1946-1961. For these years, only index values of the output are given. For the years 1961 to 1981, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices 1961-1981" (Catalogue 15-511) is used. For the years 1982 to 1984, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices 1981-1984" (Catalogue 15-202). For the years 1985 and 1986 "Gross Domestic Product by Industry" (Catalogue 15-001).

Labour Input

This report presents two measures of labour input: the annual average number of persons employed and the number of person-hours worked by these persons employed.

The sources of data for the years 1961 and onwards are presented below. For an explanation of the data sources for the labour input measures for the years 1946 to 1961, see "Indexes of Output Per Person Employed and Per Man-hour in Canada, Commercial Non-agricultural Industries, 1947-1963" (Catalogue 14-501).

Persons employed. Persons employed are made up of two groups: paid workers and other than paid workers. The other than paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Paid workers: "Estimates of Employees by Province and Industry, 1961-1976" (Catalogue 72-516), and monthly catalogue 72-008 for the

Appendice I

SOURCES DES DONNÉES

Production

Les estimations du produit intérieur brut par industrie en prix constants (1981) ont servi à calculer les indices de la productivité de la main-d'oeuvre et du coût unitaire de main-d'oeuvre. Pour les années 1946 à 1961, les données proviennent des indices chronologiques annuels du produit intérieur réel par industrie, 1935-1971 (matrice 389 du CANSIM). Pour ces années, la production est exprimée sous forme d'indices seulement. Pour les années 1961 à 1981, la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants 1961-1981" (n° 15-511 au catalogue) est utilisée. Pour les années 1982 à 1984, la source utilisée est la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants 1981-1984" (n° 15-202 au catalogue). Les données pour 1985 et 1986 sont tirées de la publication "Produit intérieur brut par industrie" (n° 15-001 au catalogue).

Entrée de main-d'oeuvre

Cette publication présente deux mesures de l'entrée de main-d'oeuvre : le nombre annuel moyen de personnes occupées et le nombre d'heures-personnes pendant lesquelles ces personnes ont travaillé.

Le lecteur trouvera ci-après les sources des données annuelles à partir de 1961. Pour tout renseignement sur les sources des données relatives aux mesures de l'entrée de main-d'oeuvre pour la période 1946 à 1961, il convient de consulter la publication "Indices de l'extrant par personne employée et par heure-homme au Canada, industries commerciales non agricoles, 1947-1963" (n° 14-501F au catalogue).

Personnes occupées. Les personnes occupées peuvent être soit des travailleurs rémunérés, soit des personnes autres que des travailleurs rémunérés. Cette dernière catégorie comprend les travailleurs autonomes et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Travailleurs rémunérés. Les données sur les travailleurs rémunérés sont tirées de la publication "Estimations du nombre de salariés par province et

years (up to 1982). The monthly publication "Employment Earnings and Hours" (Catalogue 72-002) for the period after 1982 is the source of data for the following industries:

Logging and Forestry Industries;
Construction Industries;
Transportation and Storage Industries;
Communication Industries;
Other Utility Industries;
Wholesale and Retail Trade Industries;
Finance, Insurance and Real Estate Industries;
Community, Business and Personal Services.

The source of the number of paid workers in manufacturing is "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). These data are adjusted for improved coverage in the 1970's. Data for the most recent years are estimated using the rate of change from "Survey of Employment, Payroll and Hours" (SEPH). For the Mining, Quarrying and oil well industries the data sources are: "General Review of the Mineral Industries" (Catalogue 26-201) for the following major groups: Mining industries, Non-metal mines except Coal, Coal mines, Crude Petroleum and natural gas industries, Quarry and sand pit industries. The other major group, Service industries incidental to mineral extraction includes two industries: Service industries incidental to crude petroleum and natural gas, and Service industries incidental to mining (includes other contract drilling). For the years up to 1976 the number of paid workers in "contract drilling for petroleum" and "other contract drilling" (both of these industries were in the major group, services incidental to mining in 1970 SIC) is obtained from "Contract Drilling for Petroleum and Other Contract Drilling" (Catalogue 26-207). Beginning in 1977 the number of paid workers in "other contract drilling" is published in Catalogue 26-201 and the number of paid workers in "contract drilling for petroleum" is estimated from other information pertaining to the industry up to the year 1982. After that, Catalogue 72-002 has been used. The remaining part of the Mining, Quarrying and oil well industries is measured using decennial census and the Catalogue 72-002 from 1983 onwards. Employment in the oil sand industry is included. Values for 1986 are estimated using rate of change from SEPH.

par industrie, 1961-1976" (n° 72-516 au catalogue) et du bulletin mensuel 72-008 pour les années suivantes jusqu'en 1982. Après 1982, la publication mensuelle "Emploi, gains et durée du travail" (n° 72-002 au catalogue) est utilisée comme source de données pour les industries suivantes :

industries de l'exploitation forestière;
industries de la construction;
industries du transport et entreposage;
industries des communications;
autres industries de services publics;
industries du commerce de gros et de détail;
finances, assurances et affaires immobilière;
services socio-culturels, commerciaux et personnels.

Les données sur le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries manufacturières sont tirées de la publication "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (n° 31-203 au catalogue). Ces données sont ajustées pour une meilleure couverture dans les années 70. Les données pour les années les plus récentes sont estimées à l'aide du taux de variation mesuré par "l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail" (EERH). Pour les mines, les carrières et les puits de pétrole, la source des données est la "Revue générale sur les industries minérales" (n° 26-201 au catalogue) pour les principaux groupes suivants : industries des mines, mines de minerais non métalliques (sauf le charbon), mines de charbon, industries du pétrole brut et du gaz naturel, industries des carrières et des sablières. L'autre principal groupe, soit les industries des services miniers, comprend d'une part les industries des services relatifs à l'extraction du pétrole brut et du gaz naturel et d'autre part les industries des services relatifs à l'extraction minière (y compris le forage à forfait). Pour les années jusqu'en 1976, le nombre de travailleurs rémunérés des groupes "forage de puits de pétrole à forfait" et "autre forage à forfait" (du principal groupe des services miniers dans la CTI de 1970) provient du bulletin "Forage de puits de pétrole à forfait et autre forage à forfait" (n° 26-207 au catalogue). À partir de 1977, le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "autre forage à forfait" est tiré du bulletin 26-201 au catalogue et le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "forage de puits de pétrole à forfait" est estimé à partir de renseignements d'autres sources sur l'industrie, et ce jusqu'en 1982. Par la suite, le bulletin 72-002 sert de source. Les données sur les autres groupes des industries des mines, des carrières et des puits de pétrole sont estimées à partir des chiffres du recensement décennal et du bulletin 72-002, et ce à partir de 1983. Les personnes travaillant à l'exploitation des sables bitumineux sont prises en compte. Les valeurs pour 1986 sont estimées à l'aide du taux de variation mesuré par l'EERH.

The number of paid workers in Agriculture and Fishing and Trapping Industries is taken from the "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001). Multiple job holders are added from 1975.

Out of the above list of industries, Construction industries need a special mention. In Input-Output concept all construction activity taking place in any sector or industry is rerouted to the Construction industries. Thus, the number of paid workers in Construction industries, is the sum of the following:

- (i) Paid workers in construction industry of Business Sector;
- (ii) Paid workers in own account construction of Business Sector;
- (iii) Paid workers in construction of Government Sector;
- (iv) Paid workers in own account construction of Government Sector;
- (v) Paid workers in own account construction of the Personal Sector.

Other than paid workers. For Manufacturing Industries the number of other than paid workers is derived from the series working owners and partners in "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). The numbers reported for the 1970's were adjusted to effect consistency with output data. For Mining Industries the data are interpolated between the decennial censuses of 1961 and 1971. From 1972 onward moving average using Labour Force Survey data are used. For all other industries "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) is used.

Person-hours worked. With the exception of manufacturing the number of person-hours worked in each industry is obtained as the product of the number of persons employed and the average number of hours worked in each year.

In manufacturing, the basic source is the Annual Census of Manufactures, supplemented by other survey results as noted. Distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of the two

Le nombre de travailleurs rémunérés des industries agricoles, de la pêche et du piégeage est tiré de la publication "La population active" (n° 71-001 au catalogue). Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Parmi les industries de la liste précédente, les industries de la construction appellent certaines observations. Dans le concept des entrées-sorties, toutes les activités de construction dans un secteur ou dans une industrie quelconque sont attribuées aux industries de la construction. Par conséquent, le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries de la construction est la somme des travailleurs des catégories suivantes:

- (i) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des entreprises;
- (ii) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des entreprises;
- (iii) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des administrations publiques;
- (iv) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des administrations publiques;
- (v) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des particuliers.

Personnes autres que les travailleurs rémunérés. Dans le cas des industries manufacturières, le nombre de personnes autres que les travailleurs rémunérés est établi à partir des données relatives aux propriétaires et associés actifs publié dans "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (n° 31-203 au catalogue). Les chiffres publiés pour les années 70 ont été ajustés afin de maintenir la cohérence avec les données de la production. Dans le cas des mines, les données sont obtenues par interpolation entre les recensements décennaux de 1961 et de 1971. Pour 1972 et les années suivantes, des moyennes mobiles fondées sur les données de l'enquête sur La population active sont utilisées. Pour toutes les autres industries, la source utilisée est la publication "La population active" (n° 71-001 au catalogue).

Heures-personnes travaillées. Sauf pour le secteur manufacturier, on obtient le nombre d'heures-personnes travaillées dans chaque industrie en faisant le produit du nombre de personnes occupées et de la moyenne annuelle des heures travaillées.

Dans le cas des industries manufacturières, les données proviennent en premier lieu du recensement annuel des manufactures, mais aussi de quelques autres enquêtes dont il a été fait mention. On calcule de façon distincte le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs

elements. The adjustments effected to the published levels of persons employed in the 1970's also operate on person-hours worked.

For production workers, the number of person-hours worked is obtained from tabulations of returns to the Annual Census of Manufactures.

For salaried employees, the methodology for estimating hours worked is slightly different in the early part of the period, up to 1969. The discontinuance of the survey Earnings and Hours of Work in Manufacturing at that time necessitated a different technique in the later period. This survey yielded a value of average hourly earnings applicable to the earnings of salaried employees. With data on average hourly earnings, payroll values are converted into estimated hours paid. The survey on labour costs in Canada covers the manufacturing industry in selected years, and this provides a basis for converting hours **paid** to hours **worked**. For the years after 1969, the occasional surveys of Labour costs in Canada provide the basis for estimating hours worked by salaried employees. From 1983 onwards the Annual Census of Manufactures provides tabulations from which it is possible to estimate average hours worked per week for salaried employees.

Average hours worked by working owners and partners is taken from hours worked by other than paid workers in manufacturing in the Labour Force Survey. For the 1970's estimated average hours are based on salaried employees.

For recent years, when the Annual Census of Manufactures is not yet available, the relative change in average hours worked in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries, as described below.

Average hours worked for industries other than manufacturing are calculated from tabulations of the Labour Force Survey. Estimates are made independently for paid workers and other than paid workers; from 1975 the latter class is

de la production et par les employés salariés et on en fait la somme. Les ajustements apportés aux chiffres publiés sur le nombre de personnes occupées dans les années 70 s'appliquent aussi aux heures-personnes travaillées.

Le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs de la production est établi en totalisant les résultats du recensement annuel des manufactures.

On a estimé le nombre d'heures travaillées par les employés salariés de façon légèrement différente pour les premières années de la période visée, c'est-à-dire jusqu'en 1969. L'enquête sur les gains et les heures de travail dans les industries manufacturières ayant été abandonnée cette année-là, il a fallu utiliser une nouvelle méthode pour les années suivantes. Cette enquête permettait de connaître les gains horaires moyens des employés salariés, à partir desquels on peut convertir les chiffres des rémunérations en estimations du nombre d'heures payées. L'enquête sur les coûts de main-d'oeuvre au Canada recueille des données sur les industries manufacturières pour certaines années, ce qui permet de convertir le nombre d'heures **payées** en nombre d'heures **travaillées**. À partir de 1969, les enquêtes irrégulières sur les coûts de main-d'oeuvre au Canada servent de base aux estimations des heures travaillées par les employés salariés. Pour 1983 et les années suivantes, les totalisations du recensement annuel des manufactures permettent d'estimer le nombre moyen d'heures travaillées par semaine par les employés salariés.

L'enquête sur La population active permet d'établir le nombre moyen d'heures travaillées par les propriétaires et les associés actifs, d'après le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés des industries manufacturières. Pour les années 70, le nombre moyen estimé d'heures se fonde sur les employés salariés.

Dans le cas des années récentes pour lesquelles on ne dispose pas encore des données du recensement annuel des manufactures, on calcule la variation relative du nombre moyen d'heures travaillées dans les industries manufacturières de la même façon que dans les autres industries; la méthode utilisée est décrite ci-dessous.

Dans les industries autres que les industries manufacturières, le nombre moyen d'heures travaillées est calculé d'après les totalisations de l'enquête sur La population active. Les estimations sont faites séparément pour les travailleurs

further divided into self-employed workers and unpaid family workers. Multiple job holders are included from 1975.

Monthly data from the Labour Force Survey refer only to the survey week. The survey week can be taken as representative of other weeks in the month except for the non-random events of holidays and strikes. The procedure is to first adjust the survey weeks for the effect of strikes and holidays falling in that week. This yields a nominal value of the hours worked in that week if there were no strikes or holidays. The survey generates the data required to make these corrections. Corresponding nominal values for non-survey weeks are estimated by interpolation. These nominal values for each week of the year are then adjusted by the known impact of strikes and/or holidays on that week. The necessary data on strikes are tabulated by Labour Canada. Only the paid worker series is adjusted for strikes. The holiday adjustment is based on statutory holidays and studies of employment practices in industries. Average annual hours worked per week is calculated as the average of the weekly values adjusted for strikes and holidays. The number of hours worked per year is simply the weekly average multiplied by the number of weeks in the year. The number of weeks in the year is not taken as constant, but reflects the vagaries of the calendar. A calendar year encompasses 52 complete weeks plus one, or in leap years, two extra days. If these extra day(s) fall on a normal day of rest the year is considered to have 52 weeks even. If not the number of weeks is greater. There can be a slight variation in the year-to-year change in hours worked on this account.

Labour Compensation

There are two components to labour compensation: labour income of paid workers and an imputed labour income of self-employed workers. The labour income of paid workers is taken from the following sources:

- (i) The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981 (Catalogue 15-510).

rémunérés et les autres; à partir de 1975, cette dernière catégorie est divisée en travailleurs autonomes et travailleurs familiaux non rémunérés. Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Les données mensuelles de l'Enquête sur la population active se rapportent uniquement à la semaine d'enquête, qui est considérée comme représentative des autres semaines du mois, sauf pour ce qui est des congés et des grèves qui ne sont pas aléatoires. La méthode consiste à ajuster les données de la semaine en question en fonction des congés et des grèves qu'elle pouvait comprendre; cela donne une valeur nominale des heures travaillées au cours de la semaine d'enquête comme s'il n'y avait eu ni grève ni congé. Les données nécessaires pour apporter ces corrections sont produites par l'enquête. On estime alors par interpolation les valeurs nominales correspondantes pour les autres semaines et les valeurs nominales de chaque semaine de l'année sont ajustées en fonction de l'incidence connue des grèves ou des congés sur chaque semaine. Les données requises sur les grèves sont totalisées par le ministère du Travail du Canada. Seules les données sur les travailleurs rémunérés sont ajustées pour tenir compte des grèves. Quant à l'ajustement relatif aux congés, il est fondé sur les congés statutaires et sur des études des pratiques d'emploi dans les activités économiques. La moyenne annuelle des heures travaillées par semaine est obtenue en faisant la moyenne des heures hebdomadaires après ajustement pour des grèves et des congés. Le nombre d'heures travaillées par année s'obtient simplement en multipliant la moyenne hebdomadaire par le nombre annuel de semaines. Ce dernier n'est pas constant mais suit les variations du calendrier. Une année civile comprend 52 semaines complètes plus une journée (deux les années bissextiles); si cette (ou ces) journée(s) tombe(nt) un jour normal de repos, on considère que l'année a juste 52 semaines; dans le cas contraire, le nombre de semaines est supérieur. De ce fait, le nombre d'heures travaillées peut légèrement varier d'une année à l'autre.

Rémunération du travail

La rémunération du travail se compose du revenu du travail des travailleurs rémunérés et du revenu du travail imputé des travailleurs autonomes. Le revenu du travail des travailleurs rémunérés est tiré des sources suivantes:

- (i) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981 (n°15-510 au catalogue).

- (ii) The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1981-1984 (Catalogue 15-201).
- (iii) National Income and Expenditure Accounts (Catalogue 13-201) (Table 28) for the years 1985 and 1986. Adjustments are made to exclude Non-Business Industries and reroute own account construction to Construction industries.

Labour income of other than paid workers.

In addition to the labour income of paid workers, labour compensation includes an imputed labour income for all other than paid workers except unpaid family workers. The imputation is based on the assumption that the hourly income for the labour of self-employed persons is the same as that of paid worker in the same year and the same industry division.

For the years to 1975 the hours worked of self-employed workers were estimated as the ratio of self-employed persons to other than paid workers times the hours worked by other than paid workers. From 1975, as noted above, the hours worked by self-employed persons are estimated directly.

An adjustment is made in the case of some professional persons, as doctors, dentists, lawyers, accountants, engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In these cases direct evidence on average labour income is introduced.

- (ii) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1981-1984 (n° 15-201 au catalogue).
- (iii) Comptes nationaux des revenus et des dépenses (n° 13-201 au catalogue) (tableau 28) pour les années 1985 et 1986. Des ajustements permettent d'exclure les industries du secteur hors entreprises et d'attribuer la construction pour propre compte aux industries de la construction.

Revenu du travail des travailleurs autres que les travailleurs rémunérés.

La rémunération du travail comprend, en plus du revenu du travail des travailleurs rémunérés, un revenu du travail fictif de tous les autres travailleurs (à l'exception des travailleurs familiaux non rémunérés). L'imputation qui sert à déterminer ce revenu fictif se fonde sur l'hypothèse que le revenu horaire des travailleurs autonomes est égal, au cours d'une même année, à celui d'un travailleur rémunéré moyen de la même division d'activité économique.

Jusqu'en 1975, on a estimé le nombre d'heures travaillées par les travailleurs autonomes en faisant le rapport du nombre de travailleurs autonomes au nombre des personnes autres que les travailleurs rémunérés et en multipliant ce rapport par le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés. À partir de 1975, comme nous l'avons déjà souligné, les heures travaillées par les travailleurs autonomes ont été estimées directement.

Un ajustement s'impose dans le cas de certaines personnes exerçant des professions libérales, comme les médecins, les dentistes, les avocats, les comptables ou les ingénieurs. Il s'agit certes en grande majorité de travailleurs autonomes, mais les travailleurs rémunérés exerçant la même activité perçoivent un revenu moyen moindre, ce qui sous-estimerait les gains de ces personnes. Aussi le revenu moyen de ces travailleurs autonomes a-t-il été estimé directement.

Appendix II

TIME SERIES IN INDEX FORM

All time series are expressed in index form.

Productivity Index. The basic formula of productivity used throughout this report may be expressed as follows:

$$\text{Productivity index} = \frac{\text{Real output index}}{\text{Labour input index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_0} \div \frac{L_t}{L_0} \right) \times 100$$

Where P is the index of labour productivity, and Q and L are constant price output (Real Domestic Product) and the volume of labour input respectively, at the appropriate level of aggregation, and the subscripts o and t refer to the base year and any other year.

Unit Labour Cost Index. Similarly, the index of unit labour cost may be expressed as follows:

$$\text{Unit labour cost index} = \frac{\text{Labour compensation index}}{\text{Real output index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_0} \div \frac{Q_t}{Q_0} \right) \times 100$$

The unit labour cost index can also be expressed as a ratio of the average labour compensation index to the productivity index. That is:

$$U_t = \frac{\text{Average labour compensation index}}{\text{Productivity index}} \times 100$$

Appendice II

SÉRIES CHRONOLOGIQUES INDICIELLES

Toutes les séries chronologiques sont sous forme indicielle.

Indice de productivité. La formule fondamentale pour la productivité utilisée tout au long de la présente publication, peut s'écrire sous la forme suivante:

$$\text{Indice de productivité} = \frac{\text{Indice de la production réelle}}{\text{Indice de l'entrée de main-d'oeuvre}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_0} \div \frac{L_t}{L_0} \right) \times 100$$

Où P est l'indice de productivité, et Q et L sont la production en prix constants (produit intérieur réel) et le volume de l'entrée de main-d'oeuvre respectivement, au niveau d'agrégation correspondant. Les indices o et t se rapportent à l'année de base et à une autre année quelconque.

Indice du coût unitaire de main-d'oeuvre. De même, on peut mettre l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre sous la forme suivante:

$$\text{Indice du coût unitaire de main d'oeuvre} = \frac{\text{Indice de la rémunération du travail}}{\text{Indice de la production réelle}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_0} \div \frac{Q_t}{Q_0} \right) \times 100$$

L'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre peut aussi être exprimé comme le rapport de l'indice de la rémunération moyenne du travail à l'indice de la productivité. Soit:

$$U_t = \frac{\text{Indice de la rémunération moyenne du travail}}{\text{Indice de productivité}} \times 100$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\left(\frac{C_t}{L_t} \div \frac{C_o}{L_o} \right) \times 100 \right] \div \left[\left(\frac{Q_t}{Q_o} \div \frac{L_t}{L_o} \right) \times 100 \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{L_t} \times \frac{L_o}{C_o} \times \frac{Q_o}{Q_t} \times \frac{L_t}{L_o} \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{C_o} \div \frac{Q_t}{Q_o} \right] \times 100
\end{aligned}$$

Where U is the unit labour cost index, C is labour compensation; Q and L and the subscripts were defined above.

Productivity in Relation to Unit Labour Cost and Average Labour Compensation. The definitions of P, Q, L, U and C were given above, but expressed here as absolutes.

If W is denoted as average labour compensation, then by definition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ or} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

The growth in these variables can be presented as

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Where the lower case letters refer to the rates of growth and the subscripts o and t and superscript n refer to time. P_o , W_o and U_o represent the values in the initial year o and P_t , W_t and U_t represent the values of P, W and U in the year t with n being the time interval in years between the year t and the year o. In the year t:

$$U_t = W_t/P_t$$

Substituting the preceding three relationships into the above equation yields

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

which simplifies to

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

Où U est l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre, C la rémunération du travail; Q et L et les indices attachés aux symboles ont été définis plus haut.

La productivité par rapport au coût unitaire de main-d'oeuvre et à la rémunération moyenne du travail. On a défini P, Q, L, U et C plus haut, mais ici, ces symboles représentent des valeurs absolues.

Si on dénote aussi la rémunération moyenne du travail par W, alors par définition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ ou} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

La croissance de ces variables peut s'écrire de la façon suivante

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Où les minuscules désignent les taux de croissance, les indices o et t et l'exposant n désignent le temps. P_o , W_o et U_o représentent les valeurs en l'année initiale o et P_t , W_t et U_t , les valeurs de P, W et U en l'année t, n étant l'intervalle de temps en années entre l'année t et l'année o. En l'année t:

$$U_t = W_t/P_t$$

La substitution des trois relations précédentes dans l'équation ci-dessus donne

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

qui se ramène à

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Thus the growth rate in unit labour cost is inversely related to the productivity growth rate. The last equation can be expressed as

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

If unit labour cost grows more quickly than average labour compensation, the productivity growth rate is negative.

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Donc, le taux de croissance du coût unitaire de main-d'oeuvre est inversement proportionnel au taux de croissance de la productivité. La dernière équation peut s'écrire sous la forme

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

Si le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente plus rapidement que la rémunération moyenne du travail, le taux de croissance de la productivité est négatif.

Appendix III

Aggregation Parameters for the Canadian System of National Accounts

Statistics presented in this publication encompass only the Business sector industries as defined in the Canadian System of National Accounts (SNA). Measurement of the output of Non-business sector industries presents difficulties. The goods and services they produce are generally not marketed, and in the absence of this basis for valuing their production, measures of the inputs of labour or labour and capital services are used as a measure of the output of these industries. In these cases productivity ratios obviously have little meaning.

The rest of this appendix includes the following:

- (1) SNA industry codes at the aggregation levels small (S) medium (M) and link (L) for both business and non-business sector. The extreme left digit refers to the codes for "S" aggregation. The middle digit refers to the code for "M" aggregation and the last digit refers to the code for "L" aggregation. For example, 5.9.25 tells us that it refers to industry No. 25 (Soft Drink Industry) at L aggregation which is part of No. 9 (Beverage Industry) at M aggregation which in turn is part of No. 5 (Manufacturing Industries) at S aggregation. The aggregations are hierarchical.

There are 154 industries at the L level of aggregation in the business sector (excluding fictive industries) and 21 industries (162 to 182) in the non-business sector. There are 47 Medium (M) Aggregation Industries in the business sector and 13 (51 to 63) in the non-business sector; there are 13 Small Aggregation Industries at the S level of detail in the business sector and 9 (17 to 25) in the non-business sector. Then there are special aggregations (26 to 37) which are provided to facilitate most common aggregations needed by users.

These codes will be used in CANSIM matrices for SNA industry statistics, be they, for annual, quarterly, monthly or provincial,

Appendice III

Paramètres d'agrégation pour le système de comptabilité nationale du Canada

Cette publication ne présente que des statistiques couvrant les industries du secteur des entreprises tel qu'il est défini dans le système de comptabilité nationale (SCN) du Canada. Il est difficile de mesurer la production des industries du secteur hors entreprises. Les biens et services qu'elles produisent ne sont généralement pas mis sur le marché, et en l'absence de cette base d'évaluation de leur production, les mesures des entrées de main-d'oeuvre ou de main-d'oeuvre et services de capital servent de mesures de la production de ces industries. Il en résulte que les ratios de productivité n'ont évidemment pas de grande signification.

Le reste de l'appendice comprend ce qui suit:

- (1) Les codes d'industrie du SCN au niveau d'agrégation le moins élevé (S), au niveau moyen (M) et au niveau commun (L) pour le secteur des entreprises et le secteur non commercial. Le chiffre de gauche se rapporte au code de niveau "S" d'agrégation. Le chiffre du milieu a trait au code d'agrégation "M" et le dernier chiffre au code d'agrégation "L". Par exemple, 5.9.25 se rapporte à l'industrie no 25 (industrie des boissons gazeuses) au niveau d'agrégation L, qui fait partie du no 9 (industrie des boissons), au niveau d'agrégation M qui, à son tour, fait partie du no 5 (industries manufacturières) au niveau d'agrégation S. Les agrégations sont établies de manière hiérarchique.

Il existe 154 industries au niveau d'agrégation L dans le secteur des entreprises (à l'exception des industries fictives) et 21 industries (162 à 182) dans le secteur non commercial. Il existe 47 industries au niveau d'agrégation (M) dans le secteur des entreprises et 13 (51 à 63) dans le secteur non commercial, il existe 13 industries au niveau de détail S dans le secteur des entreprises et 9 (17 à 25) dans le secteur non commercial. Ensuite, on compte des agrégations spéciales (26 à 37) qui sont destinées à faciliter l'utilisation des agrégations qui sont le plus couramment utilisées.

Ces codes seront utilisés dans les matrices CANSIM aux fins des statistiques sur les activités économiques du SCN, que celles-ci

at current and constant prices. The Input-Output and the Industry Measures and Analysis Divisions will use this common stub for publishing industry GDP data.

- (2) SNA industry codes at the worksheet level (W) in terms of 1980 SIC.
- (3) SNA industry codes, worksheet level (W) in terms of 1960 and 1970 SIC.
- (4) SNA industry codes at the aggregation level (L) in terms of both 1980 SIC and worksheet level (W) and 1970 SIC and worksheet level (W).
- (5) SNA industry codes at the aggregation level (M) in terms of 1980 and 1970 worksheet levels.
- (6) SNA industry codes at the aggregation level (S) in terms of 1980 and 1970 worksheet levels.

Following is the list of 15 industries which needed to be redefined in terms of the 1970 SIC to remain consistent with the 1980 SIC and reestimated over the entire period of the historical revision in order to develop the aggregation link L:

- (i) Bread and Other Bakery Products Industry, SIC 107. Part of this industry called "Food Speciality Stores, Retail" was shifted to retail trade to remain consistent with the 1980 SIC definition.
- (ii) Plastic Products Industry, SIC 165. Part of this industry producing Plastic Parts and Accessories for Motor Vehicle Industry was shifted to Motor Vehicle Parts and Accessories Industry. On the other hand, the Plastic Bags Industry, part of the Paper Box and Bag Industries, was shifted to this industry.
- (iii) Miscellaneous Textile Industry, SIC 1893, 1899. The 1960/1970 version of this industry in the Input-Output framework included SIC 188, Automobile Fabric Accessories Industry. To remain consistent with the major groups of the 1980 SIC, this was shifted to Motor Vehicle Parts and Accessories.

soient annuelles, trimestrielles, mensuelles ou provinciales, en prix courants ou constants. La Division des entrées-sorties et la Division des mesures et de l'analyse des industries utiliseront cet élément commun pour publier les données du PIB pour les industries.

- (2) Les codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la C.T.I. de 1980.
- (3) Les codes des industries du SCN, au niveau de travail (W) selon la C.T.I. de 1960 et la C.A.É. de 1970.
- (4) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la C.T.I. et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la C.A.É. et les niveaux de travail (W) de 1970.
- (5) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (M) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970.
- (6) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (S) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970.

Vient immédiatement après la liste des 15 industries devant faire l'objet d'une redéfinition selon la C.A.É. 1970 et d'une réévaluation au cours de l'entière période de la révision chronologique afin de mettre au point le niveau d'agrégation commun L:

- (i) Pain et autres produits de boulangerie, C.A.É. no 107. Une partie de cette industrie, appelée "Magasins de produits alimentaires spécialisés, détail" a été incluse dans le commerce de détail pour rester conforme à la définition utilisée dans la C.T.I. de 1980.
- (ii) Produits en matière plastique, C.A.É. no 165. Une partie de cette industrie produisant des pièces et accessoires en matière plastique pour l'industrie des véhicules automobiles a été incluse dans celle des pièces et accessoires pour véhicules automobiles. Par contre, on a classé à cette industrie celle des sacs en plastique, qui faisait partie des industries des boîtes et sacs en papier.
- (iii) Industries textiles diverses, C.A.É. nos 1893, 1899. La version de 1960-1970 de cette industrie dans le cadre des entrées-sorties comprend le n° 188 de la C.A.É. accessoires en tissu pour l'automobile. Afin de rester conforme aux principaux groupes de la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans l'industrie des pièces automobiles et accessoires.

- (iv) Broad Knitted Fabric Industry, SIC 2391. The 1970 version of this industry in the Input-Output framework included Other Knitting Mills SIC 2392. To remain consistent with the major groups of the 1980 SIC, this was shifted to the Clothing Industries.
- (v) Clothing Industries, SIC 2392, 243-249. This industry received SIC 2392 (see (iv) above) to remain consistent with the 1980 SIC.
- (vi) Household Furniture Industry, SIC 2619. Previously, this industry included Upholstery and Repair shops. To remain consistent with the 1980 SIC, this was shifted to Retail Trade.
- (vii) Paper Box and Bag Industries, SIC 2731. Previously, this industry included plastic bags industry. To remain consistent with the 1980 SIC, it was shifted to Plastic Products Industry, a separate major group.
- (viii) Platemaking, Typesetting and Bindery Industry, SIC 287, 8932. To remain consistent with the 1980 SIC that part of the Photographic services industry which related to photographic developing, printing and enlarging was shifted to this industry.
- (ix) Motor Vehicle Parts and Accessories Manufacturers, SIC 1652, 188, 325. To this industry was shifted parts from Plastic Fabricators (see (ii) above) and Automobile Fabric accessories (see (iii) above).
- (x) Retail Trade SIC 10722, 2611, 631-699. To this industry was added bakeries (see (i) above) and upholstery (see (vi) above).
- (xi) Insurance Industries, SIC 7211. Trusteed Pension Plans and Other Pension Plans were shifted to Trust, other Finance and Real Estate.
- (xii) Trust, other Finance and Real Estate, SIC 7014, 7015, 703-715, 7212, 735-7371. To this industry was added Pension Plans (see (xi) above) industry.
- (iv) Industrie des tissus larges à maille, C.A.É. n° 2391. La version de 1970 de cette industrie dans le cadre des entrées-sorties comprenait les bonneteries diverses, C.A.É. n° 2392. Pour rester conforme aux principaux groupes de la C.T.I. de 1980, celles-ci ont été incluses dans les industries du vêtement.
- (v) Les industries du vêtement, C.A.É. nos 2392, 243-249. Cette industrie a reçu le n° 2392 de la C.A.É. (voir (iv) ci-dessus) pour rester conforme à la C.T.I. de 1980.
- (vi) Industrie des meubles de maison, C.A.É. n° 2619. Précédemment, cette industrie comprenait les boutiques de réparations et du rembourrage. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans le commerce de détail.
- (vii) Les industries de boîtes en carton et sacs en papier C.A.É. n° 2731. Précédemment, cette industrie comprenait celle des sacs en plastique. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans l'industrie des produits en matière plastique, un principal groupe distinct.
- (viii) Industrie du clichage, composition et reliure, C.A.É. nos 287, 8932. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, cette partie de l'industrie des services photographiques liés à l'agrandissement, à l'impression et au développement photographiques a été transférée dans cette industrie.
- (ix) Fabricants de pièces et d'accessoires pour véhicules, C.A.É. nos 1652, 188, 325. Certaines parties de l'industrie des fabricants des produits de matière plastique (voir (ii) ci-dessus) et des accessoires en tissu pour automobile (voir (iii) ci-dessus) ont été transférées dans cette industrie.
- (x) Commerce de détail, C.A.É. nos 10722, 2611, 631-699. Les boulangeries (voir (i) ci-dessus) et les services de rembourrage (voir (vi) ci-dessus) ont été transférés dans cette industrie.
- (xi) Industries des assurances, C.A.É. n° 7211. Les caisses de retraite en fiducie et autres régimes de retraite ont été transférés dans l'industrie sociétés de fiducie, autres agents financiers, immobiliers.
- (xii) Sociétés de fiducie, autres agents financiers, immobiliers, C.A.É. nos 7014, 7015, 703-715, 7212, 735-7371. Les régimes de retraite ont été ajoutés à cette industrie (voir (xi) ci-dessus).

(xiii) Photographers, SIC 8931. Photographic developing, printing and enlarging services were shifted to Platemaking etc. (see (viii) above).

(xiv) Miscellaneous Services Industries, SIC 891, 894-899. To this industry were shifted SIC 891, 894, 895, 899 from the previous Miscellaneous Services to Business and Persons. (see (xv) below).

(xv) Other Business Services Industries, SIC 851-855, 867, 869. SIC 891, 894, 895, 899 were shifted to Miscellaneous Services to purify Business Services part and to remain consistent with the 1980 SIC.

(xiii) Photographes, C.A.É. no 8931. Les services d'agrandissement, d'impression et de développement ont été transférés dans clichage, etc. (voir (viii) ci-dessus).

(xiv) Industrie des services divers, C.A.É. nos 891, 894-899. Les industries 891, 894, 895, 899 de la C.A.É. ont été transférées de l'ancienne industrie des services divers aux entreprises et particuliers (voir (xv) ci-dessous).

(xv) Autres industries des services aux entreprises, nos 851-855, 867, 869 de la C.A.É. Les industries 891, 894, 895 et 899 de la C.A.É. ont été transférées dans les services divers pour alléger la partie des services aux entreprises et pour rester conforme à la C.T.I. de 1980.

SN/ Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L

No.	Business sector	Nº	Secteur des entreprises
1	Agricultural & related services ind	1	Ind. agricoles & de serv. connexes
1.1	Agricultural & related services ind	1.1	Ind. agricoles & de serv. connexes
1.1.1	Agricultural & related services ind	1.1.1	Ind. agricoles & de serv. connexes
2	Fishing & trapping industries	2	Ind. de la pêche et du piégeage
2.2	Fishing & trapping industries	2.2	Ind. de la pêche et du piégeage
2.2.2	Fishing & trapping industries	2.2.2	Ind. de la pêche et du piégeage
3	Logging & forestry industries	3	Exploitation forestière
3.3	Logging & forestry industries	3.3	Exploitation forestière
3.3.3	Logging & forestry industries	3.3.3	Exploitation forestière
4	Mining, quarrying & oil well ind.	4	Mines, carrières & puits de pétrole
4.4	Mining industries	4.4	Industries des mines
4.4.4	Gold mines	4.4.4	Mines d'or
4.4.5	Other metal mines	4.4.5	Autres mines de métaux
4.4.6	Iron mines	4.4.6	Mines de fer
4.4.7	Asbestos mines	4.4.7	Mines d'amiante
4.4.8	Non-metal mines ex coal & asbestos	4.4.8	Mines non métal. ex charbon amiante
4.4.9	Salt mines	4.4.9	Mines de sel
4.4.10	Coal mines	4.4.10	Mines de charbon
4.5	Crude petroleum & natural gas	4.5	Pétrole brut & gaz naturel
4.5.11	Crude petroleum & natural gas	4.5.11	Pétrole brut & gaz naturel
4.6	Quarry & sand pit industries	4.6	Carrières & sablières
4.6.12	Quarry & sand pit industries	4.6.12	Carrières & sablières
4.7	Service related to mineral extract.	4.7	Industries des services miniers
4.7.13	Service related to mineral extract.	4.7.13	Industries des services miniers
5	Manufacturing industries	5	Industries manufacturières
5.8	Food industries	5.8	Industries des aliments
5.8.14	Meat & meat products (exc. poultry)	5.8.14	Viande sauf volaille
5.8.15	Poultry products industry	5.8.15	Industrie de la volaille
5.8.16	Fish products industry	5.8.16	Transformation du poisson
5.8.17	Fruit and vegetable industries	5.8.17	Industries des fruits & légumes
5.8.18	Dairy products industries	5.8.18	Industries laitières
5.8.19	Feed industry	5.8.19	Industrie des aliments pour animaux
5.8.20	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	5.8.20	Huiles végétales (sauf de maïs)
5.8.21	Biscuit industry	5.8.21	Industrie des biscuits
5.8.22	Bread & other bakery products ind.	5.8.22	Pain & autres prod. de boulangerie
5.8.23	Cane & beet sugar industry	5.8.23	Sucre de canne & de betterave
5.8.24	Misc. food products industries	5.8.24	Produits alimentaires divers
5.9	Beverage industries	5.9	Industries des boissons
5.9.25	Soft drink industry	5.9.25	Industrie des boissons gazeuses
5.9.26	Distillery products industry	5.9.26	Ind. des produits de distillation
5.9.27	Brewery products industry	5.9.27	Industrie de la bière
5.9.28	Wine industry	5.9.28	Industrie du vin
5.10	Tobacco products industries	5.10	Industries du tabac
5.10.29	Tobacco products industries	5.10.29	Industries du tabac
5.11	Rubber products industries	5.11	Ind. des produits en caoutchouc
5.11.30	Rubber products industries	5.11.30	Ind. des produits en caoutchouc
5.12	Plastic products industries	5.12	Produits en matière plastique
5.12.31	Plastic products industries	5.12.31	Produits en matière plastique
5.13	Leather & allied products ind.	5.13	Ind. du cuir & produits connexes
5.13.32	Leather tanneries	5.13.32	Tanneries
5.13.33	Footwear industry	5.13.33	Industrie de la chaussure
5.13.34	Misc. leather & allied prod. ind.	5.13.34	Ind. des produits divers en cuir
5.14	Primary textile & textile prod. ind	5.14	Ind. textiles & produits textiles
5.14.35	Man-made fibre yarn & woven cloth	5.14.35	Fibres chimiques & tissus tissés
5.14.36	Wool yarn & woven cloth industry	5.14.36	Filature & tissage de la laine
5.14.37	Broad knitted fabric industry	5.14.37	Ind. des tissus larges à maille
5.14.38	Misc. textile products industries	5.14.38	Ind. des produits textiles divers
5.14.39	Contract textile dyeing & finishing	5.14.39	Teinture & finissage prod. textiles
5.14.40	Carpet, mat & rug industry	5.14.40	Tapis, carpettes & moquettes
5.15	Clothing industries	5.15	Industries de l'habillement
5.15.41	Clothing industries exc. hosiery	5.15.41	Ind. de l'habillement sauf bas
5.15.42	Hosiery industry	5.15.42	Industrie des bas & chaussettes
5.16	Wood industries	5.16	Industries du bois
5.16.43	Sawmills, planing & shingle mills	5.16.43	Scieries, rabotage & bardeaux
5.16.44	Veneer and plywood industries	5.16.44	Ind. des placages & contreplaqués
5.16.45	Sash, door & other millwork ind.	5.16.45	Portes, châssis, autres bois ouvres
5.16.46	Wooden box & coffin industries	5.16.46	Ind. des boîtes & des cercueils

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Continued

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – suite

No.	Business sector – Continued	Nº	Secteur des entreprises – suite
5.16.47	Other wood industries	5.16.47	Autres industries du bois
5.17	Furniture & fixture industries	5.17	Meubles & articles d'ameublement
5.17.48	Household furniture industries	5.17.48	Industrie des meubles de maison
5.17.49	Office furniture industries	5.17.49	Industrie des meubles de bureau
5.17.50	Other furniture & fixture ind.	5.17.50	Autres ind. de meubles & articles
5.18	Paper & allied products industries	5.18	Ind. du papier & produits connexes
5.18.51	Pulp & paper industries	5.18.51	Industries des pâtes et papier
5.18.52	Asphalt roofing industry	5.18.52	Ind. du papier-toiture asphalte
5.18.53	Paper box & bag industries	5.18.53	Boîtes en carton et sacs en papier
5.18.54	Other converted paper products ind.	5.18.54	Aut. produits en papier transformé
5.19	Printing, publishing & allied ind.	5.19	Imprimerie, édition & ind. connexes
5.19.55	Printing & publishing ind.	5.19.55	Imprimerie & édition
5.19.56	Platemaking, typesetting & bindery	5.19.56	Clichage, composition & reliure
5.20	Primary metal industries	5.20	Première transformation des métaux
5.20.57	Primary steel industries	5.20.57	Industries sidérurgiques
5.20.58	Steel pipe & tube industry	5.20.58	Ind. des tubes & tuyaux d'acier
5.20.59	Iron foundries	5.20.59	Fonderies de fer
5.20.60	Non-ferrous smelting & refining ind	5.20.60	Fonte & affinage métaux non ferreux
5.20.61	Aluminum rolling casting, extruding	5.20.61	Laminage & moulage de l'aluminium
5.20.62	Copper rolling casting & extruding	5.20.62	Laminage, moulage, ext. du cuivre
5.20.63	Other metal rolling, casting etc.	5.20.63	Laminage & moulage d'autres métaux
5.21	Fabricated metal product industries	5.21	Fabrication des produits en métal
5.21.64	Power boiler & struct. metal ind.	5.21.64	Chaudières & éléments de charpente
5.21.65	Ornamental & arch. metal prod. ind.	5.21.65	Produits d'architecture en métal
5.21.66	Stamped, pressed & coated metals	5.21.66	Emboutissage & matricage des métaux
5.21.67	Wire and wire products industries	5.21.67	Fil métallique & ses produits
5.21.68	Hardware, tool & cutlery industries	5.21.68	Articles de quincaillerie
5.21.69	Heating equipment industry	5.21.69	Industrie du matériel de chauffage
5.21.70	Machine shops industry	5.21.70	Ateliers d'usinage
5.21.71	Other metal fabricating industries	5.21.71	Autres ind. de produits en métal
5.22	Machinery industries	5.22	Industries de la machinerie
5.22.72	Agriculture implement industry	5.22.72	Industrie des instruments aratoires
5.22.73	Commercial refrigeration equipment	5.22.73	Équip. commercial de réfrigération
5.22.74	Other machinery & equipment ind.	5.22.74	Autre machinerie & équipement
5.23	Transportation equipment industries	5.23	Industries du matériel de transport
5.23.75	Aircraft & aircraft parts industry	5.23.75	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs
5.23.76	Motor vehicle industry	5.23.76	Industrie des véhicules automobiles
5.23.77	Truck, bus body & trailer industry	5.23.77	Carrosseries de camions & remorques
5.23.78	Motor vehicle parts & accessories	5.23.78	Pièces & accessoires pour véhicules
5.23.79	Railroad rolling stock industry	5.23.79	Ind. du matériel ferroviaire roulant
5.23.80	Shipbuilding and repair industry	5.23.80	Construction, réparation de navire
5.23.81	Misc. transportation equipment ind.	5.23.81	Ind. diverses du matériel transport
5.24	Electrical & electronic products	5.24	Prod. électriques & électroniques
5.24.82	Small electrical appliance industry	5.24.82	Petits appareils électriques
5.24.83	Major appliances (elec & non-elec.)	5.24.83	Gros appareils (électriques ou non)
5.24.84	Record players, radio & tv receiver	5.24.84	Phonographes, récepteurs radio & tv
5.24.85	Electronic equipment industries	5.24.85	Industrie du matériel électronique
5.24.86	Office, store & business machines	5.24.86	Ordinateurs & autre mach. de bureau
5.24.87	Communications, energy wire & cable	5.24.87	Fils & câbles, élect./communication
5.24.88	Battery industry	5.24.88	Industrie des accumulateurs
5.24.89	Other elect. & electronic products	5.24.89	Autres prod. élect. & électroniques
5.25	Non-metallic mineral products ind.	5.25	Produits minéraux non métalliques
5.25.90	Clay products industry	5.25.90	Industrie des produits en argile
5.25.91	Cement industry	5.25.91	Industrie du ciment
5.25.92	Concrete products industry	5.25.92	Industries des produits en béton
5.25.93	Ready-mix concrete industry	5.25.93	Industrie du béton préparé
5.25.94	Glass & glass products industries	5.25.94	Verre & articles en verre
5.25.95	Non-metallic mineral products nec	5.25.95	Produits minéraux non métal. nca
5.26	Refined petroleum & coal products	5.26	Prods raffinés de pétrole & charbon
5.26.96	Refined petroleum & coal products	5.26.96	Prods raffinés de pétrole & charbon
5.27	Chemical & chemical products ind.	5.27	Industries chimiques
5.27.97	Industrial chemicals industries nec	5.27.97	Prods chimiques d'usage indust. nca
5.27.98	Plastic & synthetic resin industry	5.27.98	Mat. plastique & résine synthétique
5.27.99	Pharmaceutical & medicine industry	5.27.99	Prod. pharmaceutiques & médicaments
5.27.100	Paint and varnish industry	5.27.100	Industrie des peintures & vernis
5.27.101	Soap & cleaning compounds industry	5.27.101	Savons & composés de nettoyage
5.27.102	Toilet preparations industry	5.27.102	Industrie des produits de toilette

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Continued

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – suite

No.	Business sector – Continued	Nº	Secteur des entreprises – suite
5.27.103	Chemical & chemical products nec	5.27.103	Industries chimiques nca
5.28	Other manufacturing industries	5.28	Autres industries manufacturières
5.28.104	Jewellery & precious metal ind.	5.28.104	Bijouterie & orfèvrerie
5.28.105	Sporting goods & toy industries	5.28.105	Ind. des articles de sport & jouets
5.28.106	Sign and display industry	5.28.106	Industrie des enseignes & étalages
5.28.107	Floor tile, linoleum, coated fabric	5.28.107	Dalles, linoleum & tissus enduits
5.28.108	Other manufacturing industries nec	5.28.108	Aut. industries manufacturières n.c.a.
6	Construction industries	6	Industries de la construction
6.29	Construction industries	6.29	Industries de la construction
6.29.109	Repair construction	6.29.109	Réparation (construction)
6.29.110	Residential construction	6.29.110	Construction domiciliaire
6.29.111	Non-residential bldg. construction	6.29.111	Bâtiments autres que domiciliaires
6.29.112	Road, highway & airstrip const.	6.29.112	Const. routes & pistes d'atter.
6.29.113	Gas & oil facility construction	6.29.113	Const. inst. gazif. & pétrolif.
6.29.114	Dams & irrigation projects	6.29.114	Barrages & projets d'irrigation
6.29.115	Railway & telephone telegraph const.	6.29.115	Const. ch. de fer, télég. téléphone
6.29.116	Other engineering construction	6.29.116	Autres travaux de génie
6.29.117	Construction, other activities	6.29.117	Construction, autres activités
7	Transportation & storage industries	7	Ind. du transport et entreposage
7.30	Transportation industries	7.30	Industries du transport
7.30.118	Air transport & services incidental	7.30.118	Transp. aérien & services relatifs
7.30.119	Railway transport & rel. services	7.30.119	Transp. ferroviaire & services rel.
7.30.120	Water transport & rel. services	7.30.120	Transport par eau & services rel.
7.30.121	Truck transport industries	7.30.121	Industries du camionnage
7.30.122	Urban transit system industry	7.30.122	Ind. du transport en commun urbain
7.30.123	Interurban & rural transit systems	7.30.123	Transp. en commun interurbain/rural
7.30.124	Taxicab industry	7.30.124	Industrie du taxi
7.30.125	Other transport & serv. to transp.	7.30.125	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.
7.30.126	Highway & bridge maintenance ind.	7.30.126	Entretien des routes, rues & ponts
7.31	Pipeline transport industries	7.31	Ind. du transport par pipelines
7.31.127	Pipeline transport industries	7.31.127	Ind. du transport par pipelines
7.32	Storage & warehousing industries	7.32	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner
7.32.128	Storage and warehousing industries	7.32.128	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner
8	Communication industries	8	Industries des communications
8.33	Communication industries	8.33	Industries des communications
8.33.129	Telecommunication broadcasting ind.	8.33.129	Ind. de la diffusion des télécom.
8.33.130	Telecommunication carriers & other	8.33.130	Télécommunications transmission/aut.
8.33.131	Postal service industry	8.33.131	Industrie des services postaux
9	Other utility industries	9	Aut. industries de services publics
9.34	Other utility industries	9.34	Aut. industries de services publics
9.34.132	Electric power systems industry	9.34.132	Industrie de l'énergie électrique
9.34.133	Gas distribution systems industry	9.34.133	Industrie de la distribution de gaz
9.34.134	Other utility industries nec	9.34.134	Autres ind. de services publics nca
10	Wholesale trade industries	10	Industries du commerce de gros
10.35	Wholesale trade industries	10.35	Industries du commerce de gros
10.35.135	Wholesale trade industries	10.35.135	Industries du commerce de gros
11	Retail trade industries	11	Industries du commerce de détail
11.36	Retail trade industries	11.36	Industries du commerce de détail
11.36.136	Retail trade industries	11.36.136	Industries du commerce de détail
12	Finance insurance & real est. ind.	12	Finances, ass. & aff. immobilières
12.37	Finance & real estate industries	12.37	Ind. financières et immobilières
12.37.137	Banks, credit union & oth. dep inst	12.37.137	Banques, caisses d'épargne aut. inst.
12.37.138	Trust, other finance & real estate	12.37.138	Soc. fiducie aut. agents fin. immob.
12.38	Insurance industries	12.38	Industries des assurances
12.38.139	Insurance industries	12.38.139	Industries des assurances
12.39	Govt. royalties on nat. resources	12.39	Redevances gouv. sur ressources nat
12.39.140	Govt. royalties on nat. resources	12.39.140	Redevances gouv. sur ressources nat
12.40	Owner occupied dwellings	12.40	Immeubles occupés par propriétaire
12.40.141	Owner occupied dwellings	12.40.141	Immeubles occupés par propriétaire
13	Community, business, person. serv.	13	Serv. socio-cult. commer. & pers.
13.41	Business service industries	13.41	Ind. des services aux entreprises
13.41.142	Other business service industries	13.41.142	Aut. ind. des serv. aux entreprises
13.41.143	Professional business services	13.41.143	Serv. professionnels aux entrepris.
13.41.144	Advertising services	13.41.144	Services de publicité
13.42	Educational service industries	13.42	Ind. des services d'enseignement
13.42.145	Educational service industries	13.42.145	Ind. des services d'enseignement
13.43	Health services industry	13.43	Ind. des services de soins de santé

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Continued
Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – suite

No.	Business sector – Concluded
13.43.146	Hospitals
13.43.147	Other health services
13.44	Accommodation & food service ind.
13.44.148	Accommodation & food service ind.
13.45	Amusement & recreational services
13.45.149	Motion picture & video industries
13.45.150	Other amusement & recreational serv
13.46	Personal & household service ind.
13.46.151	Laundries & cleaners
13.46.152	Other personal services
13.47	Other service industries
13.47.153	Photographers
13.47.154	Misc. service industries

Non-business sector

17	Mining industries
17.51	Mining industries
17.51.162	Mining industries
18	Manufacturing industries
18.52	Manufacturing industries
18.52.163	Manufacturing industries
19	Forestry services industry
19.53	Forestry services industry
19.53.164	Forestry services industry
20	Transportation industries
20.54	Transportation industries
20.54.165	Other transport industries
20.54.166	Highway & bridge maintenance ind.
21	Communication industries
21.55	Radio & television broadcasting ind
21.55.167	Radio & television broadcasting ind
22	Water systems industry
22.56	Water systems industry
22.56.168	Water systems industry
23	Insurance & other finance industry
23.57	Insurance & other finance industry
23.57.169	Insurance & other finance industry
24	Government service industries
24.59	Government service industries
24.59.171	Defence services
24.59.172	Federal government services
24.59.173	Provincial government services
24.59.174	Local government services
25	Community & personal services
25.58	Business service industries
25.58.170	Business service industries
25.60	Educational service industries
25.60.175	Educational service industries
25.61	Health & social service industries
25.61.176	Hospitals
25.61.177	Institutional, social services
25.61.178	Other health & social services
25.62	Amusement & other service ind.
25.62.179	Amusement & other service ind.
25.63	Personal, household & other serv.
25.63.180	Private households
25.63.181	Religious organizations
25.63.182	Other-non profit organizations

Special aggregations

26	Total economy
27	Business sector industries
28	Business sector – goods

Nº	Secteur des entreprises – fin
13.43.146	Hôpitaux
13.43.147	Aut. ind. des serv. de soins de santé
13.44	Hébergement & restauration
13.44.148	Hébergement & restauration
13.45	Serv. de divertissements et loisirs
13.45.149	Ind. du cinéma & de l'audiovisuel
13.45.150	Autre serv. de divert. & de loisir
13.46	Ind. des serv. personnels & domest.
13.46.151	Blanchissage et nettoyage à sec
13.46.152	Autres services personnels
13.47	Autres industries des services
13.47.153	Photographes
13.47.154	Industries des services divers

Secteur non commercial

17	Industries des mines
17.51	Industries des mines
17.51.162	Industries des mines
18	Industries manufacturières
18.52	Industries manufacturières
18.52.163	Industries manufacturières
19	Industrie des services forestiers
19.53	Industrie des services forestiers
19.53.164	Industrie des services forestiers
20	Industries du transport
20.54	Industries du transport
20.54.165	Autres industries du transport
20.54.166	Entretien des routes, rues & ponts
21	Industries des communications
21.55	Ind. de la radio et télédiffusion
21.55.167	Ind. de la radio & télédiffusion
22	Industrie de la distribution d'eau
22.56	Industrie de la distribution d'eau
22.56.168	Industrie de la distribution d'eau
23	Assurance & aut. agents financiers
23.57	Assurance & aut. agents financiers
23.57.169	Assurance & aut. agents financiers
24	Ind. des services gouvernementaux
24.59	Ind. des services gouvernementaux
24.59.171	Services de défense
24.59.172	Services de l'admin. fédérale
24.59.173	Services des admin. provinciales
24.59.174	Services des admin. locales
25	Serv. socio-culturels & personnels
25.58	Services aux entreprises
25.58.170	Services aux entreprises
25.60	Ind. des services d'enseignement
25.60.175	Ind. des services d'enseignement
25.61	Serv. de soins de santé & sociaux
25.61.176	Hôpitaux
25.61.177	Établ. de soins & services sociaux
25.61.178	Aut. services soin de santé/sociaux
25.62	Divertissements & autres services
25.62.179	Divertissements & autres services
25.63	Serv. person., domestiques & autres
25.63.180	Ménages
25.63.181	Organisations religieuses
25.63.182	Aut. organisations sans but lucratif

Agrégations spéciales

26	Ensemble
27	Secteur des entreprises
28	Secteur des entreprises – biens

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Concluded

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – fin

No.	Special aggregations – Concluded	Nº	Agrégations spéciales – fin
29	Business sector – services	29	Secteur des entreprises – services
30	Non-business sector industries	30	Secteur non commercial
31	Non-business sector – goods	31	Secteur non commercial – biens
32	Non-business sector – services	32	Secteur non commercial – services
33	Goods producing industries	33	Industries productrices de biens
34	Services producing industries	34	Industries productrices de services
35	Industrial production	35	Production industrielle
36	Non-durable manufacturing ind.	36	Manufacturiers – biens non durables
37	Durable manufacturing industries	37	Manufacturiers – biens durables

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC

Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1980 SIC - CTI	NOM DES INDUSTRIES - W	Nº
	Business sector					Secteur des entreprises	
1	Agriculture, livestock	1	1	1	011,012,021	Agriculture, activité des animaux	1
2	Agriculture, fieldcrop	1	1	1	013-017,022,023	Agri., act. des grandes cultures	2
3	Fishing & trapping industries	2	2	2	031-033	Ind. de la pêche et du piégeage	3
4	Logging & forestry industries	3	3	3	0411,0412,0511	Exploitation forestière	4
5	Gold mines	4	4	4	0611	Mines d'or	5
6	Other metal mines	5	4	4	0612-0616,0619	Autres mines de métaux	6
7	Iron mines	6	4	4	0617	Mines de fer	7
8	Asbestos mines	7	4	4	0621	Mines d'amiante	8
9	Potash mines	8	4	4	0624	Mines de potasse	9
10	Salt mines	9	4	4	0625	Mines de sel	10
11	Misc. non-metal mines exc. coal	8	4	4	0622,0623,0629	Div. mines non métal. sauf charbon	11
12	Coal mines	10	4	4	063	Mines de charbon	12
13	Crude petroleum & natural gas	11	5	4	071	Pétrole brut & gaz naturel	13
14	Quarry & sand pit industries	12	6	4	081, 082	Carrières & sablières	14
15	Service related to mineral extract.	13	7	4	091,092	Industries des services miniers	15
16	Meat & meat products (exc. poultry)	14	8	5	1011	Viande sauf volaille	16
17	Poultry products industry	15	8	5	1012	Industrie de la volaille	17
18	Fish products industry	16	8	5	102	Transformation du poisson	18
19	Fruit and vegetable industries	17	8	5	103	Industries des fruits & légumes	19
20	Dairy products industries	18	8	5	104	Industries laitières	20
21	Flour & cereal food industries	24	8	5	1051, 1052	Ind. de la farine et des céréales	21
22	Feed industry	19	8	5	1053	Industrie des aliments pour animaux	22
23	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	20	8	5	106	Huiles végétales (sauf de maïs)	23
24	Biscuit industry	21	8	5	1071	Industrie des biscuits	24
25	Bread & other bakery products ind.	22	8	5	1072	Pain & autres prod. de boulangerie	25
26	Cane & beet sugar industry	23	8	5	1081	Sucre de canne & de betterave	26
27	Sugar confectionery industries	24	8	5	1082,1083	Confiseries	27
28	Tea and coffee industry	24	8	5	1091	Industrie du thé & du café	28
29	Misc. food products industries nec	24	8	5	1092-1099	Divers produits alimentaires nca	29
30	Soft drink industry	25	9	5	111	Industrie des boissons gazeuses	30
31	Distillery products industry	26	9	5	112	Ind. des produits de distillation	31
32	Brewery products industry	27	9	5	113	Industrie de la bière	32
33	Wine industry	28	9	5	114	Industrie du vin	33
34	Tobacco products industries	29	10	5	121, 122	Industries du tabac	34
35	Rubber products industries	30	11	5	151-159	Ind. des produits en caoutchouc	35
36	Foamed & expanded plastic products	31	12	5	161	Prod. en plastique moussé & soufflé	36
37	Plastic pipe & pipe fittings ind.	31	12	5	162	Ind. des tuyaux en plastique	37
38	Plastic film & sheeting industry	31	12	5	163	Pellicules & feuilles plastiques	38
39	Plastic bag industry	31	12	5	1691	Ind. des sacs en matière plastique	39
40	Other plastic products ind. nec	31	12	5	1699	Autres prod. matière plastique nca	40
41	Leather tanneries	32	13	5	1711	Tanneries	41
42	Footwear industry	33	13	5	1712	Industrie de la chaussure	42
43	Misc. leather & allied prod. ind.	34	13	5	1713,1719	Ind. des produits divers en cuir	43
44	Man-made fibre & filament yarn ind.	35	14	5	181	Fibres chimiques filés de filaments	44
45	Other spun yarn & woven cloth ind.	35	14	5	1829	Autres filés & tissus tissés	45
46	Wool yarn & woven cloth industry	36	14	5	1821	Filature & tissage de la laine	46
47	Broad knitted fabric industry	37	14	5	183	Ind. des tissus larges à maille	47
48	Misc. textile products industries	38	14	5	191,193,1991 1993-1995,1999	Ind. des produits textiles divers	48
49	Contract textile dyeing & finishing	39	14	5	1992	Teinture & finissage prod. textiles	49
50	Carpet, mat & rug industry	40	14	5	192	Tapis, carpettes & moquettes	50
51	Men's and boy's clothing industries	41	15	5	243	Vêtements pour hommes & garçonnets	51
52	Women's clothing industries	41	15	5	244	Industries des vêtements pour dames	52
53	Children's clothing industry	41	15	5	245	Ind. des vêtements pour enfants	53
54	Misc. clothing & apparel industries	41	15	5	2491-2493,2495-2499	Div. industries de l'habillement	54
55	Hosiery industry	42	15	5	2494	Industrie des bas & chaussettes	55
56	Sawmills, planing & shingle mills	43	16	5	251	Scieries, rabotage & bardeaux	56
57	Veneer and plywood industries	44	16	5	252	Ind. des placages & contreplaqués	57
58	Pre-fab. wooden bldg. & cabinet	45	16	5	2541,2542	Bâtiments préfab. & armoire en bois	58
59	Door, window & other millwork ind.	45	16	5	2543,2549	Portes, fenêtres & bois travaillé	59
60	Wooden box & coffin industries	46	16	5	256,258	Ind. des boîtes & des cercueils	60
61	Particle & wafer board industries	47	16	5	2592,2593	Panneaux de particule et de copeaux	61
62	Misc. wood industries	47	16	5	2591,2599	Diverses industries du bois	62
63	Household furniture industries	48	17	5	261	Industrie des meubles de maison	63

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC – Continued

Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 – suite

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1980 SIC – CTI	NOM DES INDUSTRIES – W	No
Business sector – Continued						Secteur des entreprises – suite	
64	Office furniture industries	49	17	5	264	Industrie des meubles de bureau	64
65	Other furniture & fixture ind.	50	17	5	269	Autres ind. de meubles et articles	65
66	Pulp industry	51	18	5	2711	Industrie des pâtes à papier	66
67	Newsprint industry	51	18	5	2712	Industrie du papier journal	67
68	Paperboard, bldg board & oth. paper	51	18	5	2713-2719	Carton, panneaux & aut. ind. papier	68
69	Asphalt roofing industry	52	18	5	272	Ind. du papier-toiture asphalté	69
70	Paper box & bag industries	53	18	5	273	Boîtes en carton et sacs en papier	70
71	Other converted paper products ind.	54	18	5	279	Aut. produits en papier transformé	71
72	Commercial printing industries	55	19	5	281	Ind. de l'impression commerciale	72
73	Publishing industries	55	19	5	283	Industries de l'édition	73
74	Combined publishing & printing ind.	55	19	5	284	L'impression & l'édition combinées	74
75	Platemaking, typesetting & bindery	56	19	5	282	Clichage, composition & reliure	75
76	Ferro- alloy & steel foundries	57	20	5	2911-2912	Ferro-alliages & fonderies d'acier	76
77	Other primary steel industries	57	20	5	2919	Autres industries sidérurgiques	77
78	Steel pipe & tube industry	58	20	5	292	Ind. des tubes & tuyaux d'acier	78
79	Iron foundries	59	20	5	294	Fonderies de fer	79
80	Non-ferrous smelting & refining ind	60	20	5	295	Fonte & affinage métaux non ferreux	80
81	Aluminum rolling casting, extruding	61	20	5	296	Laminage & moulage de l'aluminium	81
82	Copper rolling, casting & extruding	62	20	5	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	82
83	Other metal rolling, casting etc.	63	20	5	299	Laminage & moulage d'autres métaux	83
84	Power boiler & heat exchanger ind.	64	21	5	301	Chaudières & échangeurs de chaleur	84
85	Pre-eng. metal bldg (exc. portable)	64	21	5	3023	Bâtiments préfabriqués en métal	85
86	Fabricated structural metal ind nec	64	21	5	3021,3022,3029	Fabrication charpentes en métal nca	86
87	Ornamental & arch. metal prod. ind.	65	21	5	303	Produits d'architecture en métal	87
88	Stamped, pressed & coated metals	66	21	5	304	Emboutissage & matricage des métaux	88
89	Wire and wire products industries	67	21	5	305	Fil métallique & ses produits	89
90	Hardware, tool & cutlery industries	68	21	5	306	Articles de quincaillerie	90
91	Heating equipment industry	69	21	5	307	Industrie du matériel de chauffage	91
92	Machine shops industry	70	21	5	308	Ateliers d'usinage	92
93	Other metal fabricating industries	71	21	5	309	Autres ind. de produits en métal	93
94	Agriculture implement industry	72	22	5	311	Industrie des instruments aratoires	94
95	Commercial refrigeration equipment	73	22	5	312	Équip. commercial de réfrigération	95
96	Compressor & turbine industries	74	22	5	3191,3194	Ind. des compresseurs et turbines	96
97	Construction & mining machinery	74	22	5	3192	Machinerie de construction & mines	97
98	Sawmill & other machinery ind. nec	74	22	5	3193,3199	Ind. de machines pour scierie & nca	98
99	Aircraft & aircraft parts industry	75	23	5	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	99
100	Motor vehicle industry	76	23	5	323	Industrie des véhicules automobiles	100
101	Truck, bus body & trailer industry	77	23	5	324	Carrosseries de camions & remorques	101
102	Motor vehicle engine & parts ind.	78	23	5	3251	Moteurs & pièces de véhicules	102
103	Motor vehicle wiring assemblies	78	23	5	3252	Assemblages de câbles pour véhicule	103
104	Motor vehicle stampings industry	78	23	5	3253	Pièces embouties pour véhicule	104
105	Motor vehicle steering & suspension	78	23	5	3254	Direction, suspension pour véhicule	105
106	Motor vehicle wheel & brake ind.	78	23	5	3255	Roues & freins pour véhicule	106
107	Motor vehicle plastic parts ind.	78	23	5	3256	Pièces en plastique pour véhicule	107
108	Motor vehicle fabric accessories	78	23	5	3257	Accessoires, textile, pour véhicule	108
109	Other motor vehicle access. & parts	78	23	5	3259	Autres pièces & acc. pour véhicule	109
110	Railroad rolling stock industry	79	23	5	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	110
111	Shipbuilding and repair industry	80	23	5	327	Construction, réparation de navire	111
112	Misc. transportation equipment ind.	81	23	5	328,329	Ind. diverses du matériel transport	112
113	Small electrical appliance industry	82	24	5	331	Petits appareils électriques	113
114	Major appliances (elec & non-elec.)	83	24	5	332	Gros appareils (électriques ou non)	114
115	Electric lighting industries	89	24	5	333	Ind. des appareils d'éclairage	115
116	Record players, radio & tv receiver	84	24	5	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	116
117	Telecommunication equipment ind.	85	24	5	3351	Équipement de télécommunication	117
118	Electronic parts & components ind.	85	24	5	3352	Pièces & composantes électroniques	118
119	Other electronic equipment ind.	85	24	5	3359	Autre matériel électronique	119
120	Electronic computers & peripherals	86	24	5	3361	Ordinateurs & équip. périphérique	120
121	Misc. office, business machines	86	24	5	3362-3369	Diverses machines de bureaux	121
122	Electrical transformer industry	89	24	5	3371	Ind. des transformateurs électriques	122
123	Misc. electrical industrial equip.	89	24	5	3372-3379	Divers matériel élect. industriel	123
124	Communications, energy wire & cable	87	24	5	338	Fils & câbles, élect./communication	124
125	Battery industry	88	24	5	3391	Industrie des accumulateurs	125
126	Misc. electrical product industries	89	24	5	3392-3399	Divers produits électriques	126
127	Clay products industries	90	25	5	351	Industrie des produits en argile	127
128	Cement industry	91	25	5	352	Industrie du ciment	128

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC – Continued

Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 – suite

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1980 SIC – CTI	NOM DES INDUSTRIES – W	Nº
Business sector – Continued						Secteur des entreprises – suite	
129	Concrete products industries	92	25	5	354	Industries des produits en béton	129
130	Ready-mix concrete industry	93	25	5	355	Industrie du béton préparé	130
131	Glass & glass products industries	94	25	5	356	Verre & articles en verre	131
132	Non-metal mineral insulation ind.	95	25	5	3594	Isolant de min. non métalliques	132
133	Misc. non-metallic mineral products	95	25	5	357,358,3591-3593, 3599	Divers prod. minéraux non métal.	133
134	Refined petroleum & coal products	96	26	5	361,369	Prods raffinés de pétrole & charbon	134
135	Industrial inorganic chemicals nec	97	27	5	3711	Produits chimiques inorganiques nca	135
136	Industrial organic chemicals nec	97	27	5	3712	Produits chimiques organiques nca	136
137	Agricultural chemical industries	103	27	5	372	Produits chimiques d'usage agricole	137
138	Plastic & synthetic resin industry	98	27	5	373	Mat. plastique & résine synthétique	138
139	Pharmaceutical & medicine industry	99	27	5	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	139
140	Paint and varnish industry	100	27	5	375	Industrie des peintures & vernis	140
141	Soap & cleaning compounds industry	101	27	5	376	Savons & composés de nettoyage	141
142	Toilet preparations industry	102	27	5	377	Industrie des produits de toilette	142
143	Other chemical products industries	103	27	5	379	Autres ind. des produits chimiques	143
144	Indicating & recording instruments	108	28	5	3911	Instruments d'indication, etc.	144
145	Other scientific & prof. equipment	108	28	5	3912-3914	Autre équip. scientifique & prof.	145
146	Jewellery & precious metal ind.	104	28	5	392	Bijouterie & orfèvrerie	146
147	Sporting goods industry	105	28	5	3931	Industrie des articles de sport	147
148	Toys and games industry	105	28	5	3932	Industrie des jouets & jeux	148
149	Sign and display industry	106	28	5	397	Industrie des enseignes & étalages	149
150	Floor tile, linoleum, coated fabric	107	28	5	3993	Dalles, linoleum & tissus enduits	150
151	Musical instrument sound recording	108	28	5	3994	Enregistrement & instr. de musique	151
152	Misc. manufactured products nec	108	28	5	3991,3992,3999	Divers produits manufacturés nca	152
153	Repair construction	109	29	6	401-449	Réparation (construction)	153
154	Residential construction	110	29	6	401-449	Construction domiciliaire	154
155	Non-residential bldg. construction	111	29	6	401-449	Bâtiments autres que domiciliaires	155
156	Road, highway & airstrip const.	112	29	6	401-449	Const. routes & pistes d'atter.	156
157	Gas & oil facility construction	113	29	6	401-449	Const. inst. gazif. & pétrolif.	157
158	Dams & irrigation projects	114	29	6	401-449	Barrages & projets d'irrigation	158
159	Railway & telephone telegraph const	115	29	6	401-449	Const. ch. de fer, tég. téléphone	159
160	Other engineering construction	116	29	6	401-449	Autres travaux de génie	160
161	Construction, other activities	117	29	6	401-449	Construction, autres activités	161
162	Air transport & services incidental	118	30	7	451,452	Transp. aérien & services relatifs	162
163	Railway transport & rel. services	119	30	7	453	Transp. ferroviaire & services rel.	163
164	Water transport & rel. services	120	30	7	454,455	Transp. par eau & services rel.	164
165	Truck transport industries	121	30	7	456	Industries du camionnage	165
166	Urban transit system industry	122	30	7	4571	Ind. du transport en commun urbain	166
167	Interurban & rural transit systems	123	30	7	4572	Transp. en commun interurbain/ rural	167
168	Taxicab industry	124	30	7	4581	Industrie du taxi	168
169	Misc. transportation industries	125	30	7	4573-4575,4589	Diverses industries du transport	169
170	Other services incid. to transport	125	30	7	4592,4599,996,9991	Autres services relatifs au transp.	170
171	Highway & bridge maintenance ind.	126	30	7	4591	Entretien des routes, rues & ponts	171
172	Natural gas pipeline transport ind.	127	31	7	4611	Transp. du gaz naturel par gazoduc	172
173	Crude oil & other pipeline transp.	127	31	7	4612,4619	Transp. par pipelines sauf gaz nat.	173
174	Storage and warehousing industries	128	32	7	471,479	Ind. d'entreposage & d'emmagasinement	174
175	Radio & television broadcasting ind	129	33	8	4811-4813	Ind. de la radio & télédiffusion	175
176	Cable television industry	129	33	8	4814	Industrie de la télédistribution	176
177	Telecommunication carriers & other	130	33	8	482,483	Télécommunications transmission/aut.	177
178	Postal service industry	131	33	8	4841	Industrie des services postaux	178
179	Electric power systems industry	132	34	9	491	Industrie de l'énergie électrique	179
180	Gas distribution systems industry	133	34	9	492	Industrie de la distribution de gaz	180
181	Other utility industries nec	134	34	9	499	Autres ind. de services publics nca	181
182	Wholesale trade industries	135	35	10	501-599	Industries du commerce de gros	182
183	Retail trade industries	136	36	11	601-692	Industries du commerce de détail	183
184	Banks & oth. deposit accepting inst.	137	37	12	701,702,709	Banques & aut. intermédiaires dépôt	184
185	Trust/deposit accepting mortgage co	138	37	12	703,704	Soc. de fiducie & de prêt hypoth.	185
186	Credit unions	137	37	12	705	Caisse d'épargne et de crédit	186
187	Other finance & real estate ind.	138	37	12	711-729,741-743,7499 7511,7512,759,761	Aut. agents financiers, immobiliers	187

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC – Concluded

Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 – fin

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1980 SIC – CTI	NOM DES INDUSTRIES – W	Nº
Business sector – Concluded					Secteur des entreprises – fin		
188	Insurance industries	139	38	12	731,732,733	Industries des assurances	188
189	Govt. royalties on nat. resources	140	39	12	7495	Redevances gouv. sur ressources nat.	189
190	Owner occupied dwellings	141	40	12	7513	Immeubles occupés par propriétaire	190
191	Computer & related services	142	41	13	772	Services d'informatique & connexes	191
192	Professional business services	143	41	13	773,775,776	Serv. professionnels aux entreprises	192
193	Advertising services	144	41	13	774	Services de publicité	193
194	Misc. business services	142	41	13	771,777,779	Divers services aux entreprises	194
195	Educational service industries	145	42	13	851-859	Ind. des services d'enseignement	195
196	Hospitals	146	43	13	861	Hôpitaux	196
197	Homes for personal & nursing care	147	43	13	8621	Cent. de soins infirmiers & person.	197
198	Other health and social services	147	43	13	863,865,866,8671,8679 868,8691-8693,8699	Aut. serv. de soin de santé/sociaux	198
199	Accommodation service industries	148	44	13	911-914	Industries de l'hébergement	199
200	Food & beverage service industries	148	44	13	921,922	Industries de la restauration	200
201	Motion picture & video prod. dist.	149	45	13	961	Prod. & dist. films & mat. audiov.	201
202	Motion picture exhibition	149	45	13	962	Projection de films cinéma.	202
203	Theatre, sports & rec. services	150	45	13	963,9641,9642,965,969	Théâtres, sports & serv. loisirs	203
204	Race tracks and gambling operations	150	45	13	9643,9644,966	Hippodromes, loteries & jeux hasard	204
205	Laundries & cleaners	151	46	13	972	Blanchissage et nettoyage a sec	205
206	Other personal services	152	46	13	971,973,979	Autres services personnels	206
207	Photographers	153	47	13	993	Photographes	207
208	Bus ass./mach. car leasing/oth serv	154	47	13	982,983,991, 992,9999,4842	Ass. com./loc. mach. auto./ aut. serv.	208
209	Other repair & maintenance services	154	47	13	994,995	Aut. serv. réparation/aux bâtiments	209
210	Operating supplies	155	48	14	Fictive	Fournitures d'exploitation	210
211	Office supplies	156	48	14	Fictive	Fournitures de bureau	211
212	Cafeteria supplies	157	48	14	Fictive	Fournitures de cafétéria	212
213	Laboratory supplies	158	48	14	Fictive	Fournitures de laboratoire	213
214	Travel & entertainment	159	49	15	Fictive	Déplacement & représentation	214
215	Advertising & promotion	160	49	15	Fictive	Publicité & promotion	215
216	Transportation margins	161	50	16	Fictive	Marge de transports	216
Non-business sector					Secteur non commercial		
251	Mining industries	162	51	17	061-092	Industries des mines	251
252	Manufacturing industries	163	52	18	101-399	Industries manufacturières	252
253	Forestry services industry	164	53	19	051	Industrie des services forestiers	253
254	Other transport industries	165	54	20	451-457	Autres industries du transport	254
255	Highway & bridge maintenance ind.	166	54	20	4591	Entretien des routes, rues & ponts	255
256	Radio & television broadcasting ind	167	55	21	4811-4813	Ind. de la radio & télédiffusion	256
257	Water systems industry	168	56	22	493	Industrie de la distribution d'eau	257
258	Insurance & other finance industry	169	57	23	711-743 7499,7512,759,761	Assurance & aut. agents financiers	258
259	Business service industries	170	58	25	771-773,775-779	Services aux entreprises	259
260	Defence services	171	59	24	811	Services de défense	260
261	Other federal government services	172	59	24	812-817,841	Aut. services de l'admin. fédérale	261
262	Provincial government services	173	59	24	822-827	Services des admin. provinciales	262
263	Local government services	174	59	24	832-837	Services des admin. locales	263
264	Educational service industries	175	60	25	851-859	Ind. des services d'enseignement	264
265	Hospitals	176	61	25	861	Hôpitaux	265
266	Institutional, social services	177	61	25	8622-8629,864, 8672,8694	Établ. de soins & services sociaux	266
267	Other health & social services	178	61	25	8621,863,865,866,8671 8679,8691-8693,8699	Aut. services soin de santé/sociaux	267
268	Amusement & other service ind.	179	62	25	963,9641,9642,911-922 971,973,979,994,995	Divertissements & autres services	268
269	Private households	180	63	25	974	Ménages	269
270	Religious organizations	181	63	25	981	Organisations religieuses	270
271	Other non-profit organizations	182	63	25	984-986	Aut. organisations sans but lucratif	271

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC

Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1960 SIC - CTI	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - W	Nº
	Business sector						Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind.	1	1	1	001-021	001-021	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Logging & forestry industries	3	3	3	031,039	031,039	Exploitation forestière	2
3	Fishing & trapping industries	2	2	2	041-047	041-047	Ind. de la pêche et du piégeage	3
4	Gold mines	4	4	4	051,052	051,052	Mines d'or	4
5	Uranium mines	5	4	4	057	057	Mines d'uranium	5
6	Iron mines	6	4	4	058	058	Mines de fer	6
7	Base metal & other metal mines	5	4	4	053-056,059	059	Mines (métaux de base & autres)	7
8	Coal mines	10	4	4	061	061	Mines de charbon	8
9	Crude petroleum & natural gas	11	5	4	063-066	064	Pétrole brut & gaz naturel	9
10	Asbestos mines	7	4	4	071	071	Mines d'amiante	10
11	Gypsum mines	8	4	4	073	073	Mines de gypse	11
12	Salt mines	9	4	4	077	0793	Mines de sel	12
13	Other non-metal mines	8	4	4	079	072,0791,0792 0794,0799	Mines non métalliques diverses	13
14	Quarry & sand pit industries	12	6	4	083,087	083,087	Carrières et sablières	14
15	Service related to mineral extract.	13	7	4	092-099	096,098,099	Industries des services miniers	15
16	Meat & meat products (exc. poultry)	14	8	5	101	1011	Vianne sauf volaille	16
17	Poultry products industry	15	8	5	103	1012	Industrie de la volaille	17
18	Dairy products industry	18	8	5	105,107	104	Industries laitières	18
19	Fish products industry	16	8	5	111	102	Transformation du poisson	19
20	Fruit & vegetable industries	17	8	5	112	103	Industries des fruits & légumes	20
21	Feed industry	19	8	5	123	106	Industrie des aliments pour animaux	21
22	Flour & breakfast cereals ind.	24	8	5	124,125	105	Fabrication de céréal. de table	22
23	Biscuit industry	21	8	5	128	1071	Industrie des biscuits	23
24	Bread & other bakery products ind.	22	8	5	1291	10721	Pain & autres prod. de boulangerie	24
25	Confectionery mfgs.	24	8	5	131	1081	Fabricants de confiserie	25
26	Cane & beet sugar industry	23	8	5	133	1082	Sucre de canne & de betterave	26
27	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	20	8	5	135	1083	Huiles végétales (sauf de maïs)	27
28	Miscellaneous food industries	24	8	5	139	1089	Industrie d'aliments divers	28
29	Soft drink industry	25	9	5	141	1091	Industrie des boissons gazeuses	29
30	Distillery products industry	26	9	5	143	1092	Ind. des produits de distillation	30
31	Brewery products industry	27	9	5	145	1093	Industrie de la bière	31
32	Wine industry	28	9	5	147	1094	Industrie du vin	32
33	Leaf tobacco processing	29	10	5	151	151	Traitement du tabac en feuilles	33
34	Tobacco products mfgs.	29	10	5	153	153	Fabric. de produits du tabac	34
35	Rubber footwear mfgs.	33	13	5	161	1624	Fabric. de chauss. en caout.	35
36	Tire & tube mfgs.	30	11	5	163	1623	Fab. de chamb. à air & de pneus	36
37	Other rubber industries	30	11	5	169	1629	Autres industries du caoutchouc	37
38	Plastic products industries	31	12	5	27332,3851	1651,27332	Produits en matière plastique	38
39	Leather tanneries	32	13	5	172	172	Tanneries	39
40	Footwear industry	33	13	5	174	174	Industrie de la chaussure	40
41	Leather glove factories	41	15	5	175	175	Fabriques de gants en cuir	41
42	Misc. leather & allied prod. ind.	34	13	5	179	179	Ind. des produits divers en cuir	42
43	Cotton yarn & cloth mills	35	14	5	183	181	Filés & tissus de coton	43
44	Wool yarn & woven cloth industry	36	14	5	193,197	182	Filature & tissage de la laine	44
45	Synthetic textile mills	35	14	5	201	183	Industrie des textiles synthét.	45
46	Fibre preparing mills	38	14	5	211	1851	Préparation des fibres	46
47	Thread mills	38	14	5	212	1891	Fabrication du fil	47
48	Cordage & twine industry	38	14	5	213	184	Industrie des cordes & ficelles	48
49	Narrow fabric mills	38	14	5	214	1892	Industrie des tissus étroits	49
50	Pressed & punched felt mills	38	14	5	215	1852	Ind. du feutre pressé & aéré	50
51	Carpet, mat & rug industry	40	14	5	216	186	Tapis, carpettes & moquettes	51
52	Contract textile dyeing & finishing	39	14	5	218	1894	Teinture & finissage prod. textiles	52
53	Canvas products industry	38	14	5	221	1872	Industrie de la grosse toile	53
54	Cotton & jute bag industry	38	14	5	223	1871	Ind. des sacs de cot. & de jute	54
55	Miscellaneous textile ind.	38	14	5	2292	1893,1899	Industries textiles diverses	55
56	Hosiery industry	42	15	5	231	231	Industrie des bas et chaussettes	56
57	Broad knitted fabric industry	37	14	5	2391	2391	Ind. des tissus larges à maille	57
58	Clothing industries	41	15	5	2392,242-249	2392,243-249	Industries du vêtement	58
59	Sawmills, planing & shingle mills	43	16	5	251	251	Scieries, rabotage & bardeaux	59
60	Veneer & plywood industries	44	16	5	252	252	Ind. des placages & contreplaqués	60
61	Sash, door & other millwork ind.	45	16	5	254	254	Portes, châssis, autres bois ouvrés	61
62	Wooden box factories	46	16	5	256	256	Fab. de boîtes en bois	62

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC – Continued
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 – suite

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1960 SIC – CTI	1970 SIC – CAÉ	NOM DES INDUSTRIES – W	No
Business sector – Continued							Secteur des entreprises – suite	
63	Coffin & casket industry	46	16	5	258	258	Industrie des cercueils	63
64	Other wood industries	47	16	5	259	259	Autres industries du bois	64
65	Household furniture industries	48	17	5	2619	2619	Industrie des meubles de maison	65
66	Office furniture industries	49	17	5	264	264	Industrie des meubles de bureau	66
67	Other furniture & fixture ind.	50	17	5	266	266	Autres ind. du meuble & articles	67
68	Electric lamp & shade industry	89	24	5	268	268	Ind. lampes élec. & abat-jour	68
69	Pulp & paper industries	51	18	5	271	271	Industrie des pâtes & papiers	69
70	Asphalt roofing industry	52	18	5	272	272	Ind. du papier-toiture asphalté	70
71	Paper box & bag industries	53	18	5	2731,2732, 27331	2731,2732, 27331	Boîtes en carton et sacs en papier	71
72	Other converted paper products ind.	54	18	5	274	274	Aut. produits en papier transformé	72
73	Printing & publishing industry	55	19	5	286,288,289	286,288,289	Imprimerie & édition	73
74	Platemaking, typesetting & bindery	56	19	5	287,8932	287,8932	Clichage, composition & reliure	74
75	Primary steel industries	57	20	5	291	291	Industries sidérurgiques	75
76	Steel pipe & tube industry	58	20	5	292	292	Fab. de tubes et tuyaux d'acier	76
77	Iron foundries	59	20	5	294	294	Fonderies de fer	77
78	Aluminum smelting & refining	60	20	5	295	295	fonte & affinage de l'aluminium	78
79	Other smelting & refining	60	20	5	295	295	Fonte & affinage – autres	79
80	Aluminum rolling casting, extruding	61	20	5	296	296	Laminage & moulage de l'aluminium	80
81	Copper rolling, casting & extruding	62	20	5	297	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	81
82	Other metal rolling, casting etc.	63	20	5	298	298	Laminage & moulage d'autres métaux	82
83	Boiler & plate works	64	21	5	301	301	Ind. des chaud. & des plaques	83
84	Fabricated struct. metal ind.	64	21	5	302	302	Fab. des élém. de charp. métal.	84
85	Ornamental & arch. metal prod. ind.	65	21	5	303	303	Produits d'architecture en métal	85
86	Stamped, pressed & coated metals	66	21	5	304	304	Emboutissage & matricage des métaux	86
87	Wire & wire products industries	67	21	5	305	305	Fil métallique & ses produits	87
88	Hardware tool & cutlery industries	68	21	5	306	306	Articles de quincaillerie	88
89	Heating equipment industry	69	21	5	307	307	Industrie du matériel de chauffage	89
90	Machine shops industry	70	21	5	308	308	Ateliers d'usinage	90
91	Other metal fabricating industries	71	21	5	309	309	Autres ind. de produits en métal	91
92	Agriculture implement industry	72	22	5	311	311	Industrie des instruments aratoires	92
93	Other machinery & equipment ind.	74	22	5	315	315	Autre machinerie & équipement	93
94	Commercial refrigeration equipment	73	22	5	316	316	Equip. commercial de réfrigération	94
95	Office, store & business machines	86	24	5	318	318	Ordinateurs & autre mach. de bureau	95
96	Aircraft & aircraft parts industry	75	23	5	321	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	96
97	Motor vehicle industry	76	23	5	323	323	Industrie des véhicules automobiles	97
98	Truck, bus body & trailer industry	77	23	5	324	324	Carrosseries de camions & remorques	98
99	Motor vehicle parts & accessories	78	23	5	2291,325, 3852	1652,188,325	Pièces & accessoires pour véhicules	99
100	Railroad rolling stock industry	79	23	5	326	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	100
101	Shipbuilding and repair industry	80	23	5	327	327	Construction, réparation de navire	101
102	Misc. transportation equipment ind.	81	23	5	328,329	328,329	Ind. diverses du matériel transport	102
103	Small electrical appliance industry	82	24	5	331	331	Petits appareils électriques	103
104	Major appliances (elec & non-elec.)	83	24	5	332	332	Gros appareils (électriques ou non)	104
105	Record players, radio & tv receiver	84	24	5	334	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	105
106	Electronic equipment industries	85	24	5	335	335	Industrie du matériel électronique	106
107	Mfgs of elect. ind. equip.	89	24	5	336	336	Fab. matériel électrique indust.	107
108	Battery industry	88	24	5	337	3391	Industrie des accumulateurs	108
109	Communications, energy wire & cable	87	24	5	338	338	Fils & câbles, élect./communication	109
110	Mfgs of misc. elect. products	89	24	5	339	333,3399	Fab. appareils électr. divers	110
111	Cement industry	91	25	5	341	352	Industrie du ciment	111
112	Lime mfgs	95	25	5	343	358	Fabricants de chaux	112
113	Concrete products industry	92	25	5	347	354	Industrie des produits en béton	113
114	Ready-mix concrete industry	93	25	5	348	355	Industrie du béton préparé	114
115	Clay products industry	90	25	5	351	351	Industrie des produits en argile	115
116	Refractories mfgs	95	25	5	352	3591	Fab. de produits réfractaires	116
117	Stone products mfgs	95	25	5	353	353	Fabric. de produits en pierre	117
118	Other non-metallic products ind.	95	25	5	345,354, 355,359	3599	Fab. autr. prod. miner. non met.	118
119	Glass & glass products industries	94	25	5	356	356	Verre & articles en verre	119
120	Abrasives mfgs	95	25	5	357	357	Fabricants d'abrasifs	120
121	Petroleum refineries	96	26	5	365	365	Raffineries de pétrole	121

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC – Continued
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 – suite

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1960 SIC – CTI	1970 SIC – CAÉ	NOM DES INDUSTRIES – W	Nº
Business sector – Continued					Secteur des entreprises – suite			
122	Other petrol. & coal prod. ind.	96	26	5	369	369	Fab. aut. der. pétr. & du char.	122
123	Mfgs. of mixed fertilizers	103	27	5	372	372	Fab. engrais mélangés	123
124	Plastic & synthetic resin industry	98	27	5	373	373	Mat. plastique & résine synthétique	124
125	Pharmaceutical & medicine industry	99	27	5	374	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	125
126	Paint & varnish industry	100	27	5	375	375	Industrie des peintures & vernis	126
127	Soap & cleaning compounds industry	101	27	5	376	376	Savons & composés de nettoyage	127
128	Toilet preparations industry	102	27	5	377	377	Industrie des produits de toilette	128
129	Industrial chemicals industries nec	97	27	5	378	378	Prod. chimiques d'usage indust. nca	129
130	Other chemical industries	103	27	5	371,379	379	Autres industries chimiques	130
131	Scient. & prof. equip. mfgs.	108	28	5	381	391	Fab. inst. scient. & prof.	131
132	Jewellery & precious metal ind.	104	28	5	382	392	Bijouterie & orfèvrerie	132
133	Broom, brush & mop industry	108	28	5	383	3991	Ind. balais, brosses & vadrouil.	133
134	Sporting goods & toy industries	105	28	5	393	393	Ind. des articles de sport & jouets	134
135	Floor tile, linoleum, coated fabric	107	28	5	219	3993	Dalles, linoléum & tissus enduit	135
136	Sign & displays industry	106	28	5	397	397	Industrie des enseignes & étalages	136
137	Misc. manufacturing ind. nec	108	28	5	384,395, 398,399	3992, 3994-3999	Ind. manufacturières div. nca	137
138	Repair construction	109	29	6	404-421	404-421	Réparation (construction)	138
139	Residential construction	110	29	6	404-421	404-421	Construction domiciliaire	139
140	Non-residential bldg. construction	111	29	6	404-421	404-421	Bâtiments autres que domiciliaires	140
141	Road, highway & airstrip const.	112	29	6	404-421	404-421	Const. routes & pistes d'atter.	141
142	Gas & oil facility construction	113	29	6	404-421	404-421	Const. inst. gazif. & pétrolif.	142
143	Dams & irrigation projects	114	29	6	404-421	404-421	Barrages & projets d'irrigation	143
144	Railway & telephone telegraph const	115	29	6	404-421	404-421	Const. ch. de fer, télég. téléphone	144
145	Other engineering construction	116	29	6	404-421	404-421	Autres travaux de génie	145
146	Construction, other activities	117	29	6	404-421	404-421	Constructions, autres activités	146
147	Air transport & services incidental	118	30	7	501-502	501-502	Transp. aérien & services relatifs	147
148	Other transport & serv. to transp.	125	30	7	517,519	517,519	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.	148
149	Water transport & rel. services	120	30	7	504-505	504,505	Transp. par eau & services relatifs	149
150	Railway transport & rel. services	119	30	7	506	503	Transp. ferroviaire & services rel.	150
151	Truck transport industries	121	30	7	507	506-507	Industries du camionnage	151
152	Interurban & rural transit systems	123	30	7	508	508	Transp. en commun interurbain/rural	152
153	Urban transit system industry	122	30	7	509	509	Ind. du transport en commun urbain	153
154	Taxicab industry	124	30	7	512	512	Industrie du taxi	154
155	Pipeline transport industries	127	31	7	515	515	Ind. du transport par pipelines	155
156	Highway & bridge maintenance ind.	126	30	7	516	516	Entretien des routes, rues & ponts	156
157	Storage and warehousing industries	128	32	7	524-527	524,527	Ind. d'entreposage & d'emmagasinage	157
158	Telecommunication broadcasting ind.	129	33	8	543	543	Ind. de la diffusion des télécom.	158
159	Telecommunication carriers & other	130	33	8	544,545	544,545	Télécommunications transmission/aut.	159
160	Postal service industry	131	33	8	548	548	Industrie des service postaux	160
161	Electric power systems industry	132	34	9	572	572	Industrie de l'énergie électrique	161
162	Gas distribution systems industry	133	34	9	574	574	Industrie de la distribution de gaz	162
163	Other utility industries nec	134	34	9	579	579	Autres ind. de services publics nca	163
164	Wholesale trade industries	135	35	10	602-629	602-629	Industries du commerce de gros	164
165	Retail trade industries	136	36	11	1292,2611, 631 - 699	10722,2611, 631- 699	Industries du commerce de détail	165
166	Owner occupied dwellings	141	40	12	7373	7373	Immeubles occupés par propriétaire	166
167	Govt. royalties on nat. resources	140	39	12	7372	7372	Redevances gouv. sur ressources nat.	167
168	Banks and credit unions	137	37	12	702	7011-7013, 7016, 7019	Banques & caisses populaires	168
169	Insurance industries	139	38	12	7311	7211	Industries des assurances	169
170	Other fin. ins. & real estate	138	37	12	702,704,7312 735,7371	7014,7015,703 705,707,715 7212,735,7371	Autres agences d'ass. & d'imm.	170
171	Educational service industries	145	42	13	801-809	801-809	Ind. des services d'enseignement	171
172	Hospitals	146	43	13	821	821	Hôpitaux	172
173	Other health services	147	43	13	823-827	822-827	Aut. ind. des serv de soins de santé	173
174	Motion picture & video industries	149	45	13	851	841,842	Ind. du cinéma & de l'audiovisuel	174
175	Other amusement & recreational serv.	150	45	13	853-859	843-845,849	Autre serv. de divert. & de loisir	175

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC – Concluded
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 – fin

No.	INDUSTRY TITLE – W	L#	M#	S#	1960 SIC – CTI	1970 SIC – CAÉ	NOM DES INDUSTRIES – W	Nº
Business sector – Continued					Secteur des entreprises – suite			
176	Professional business services	143	41	13	861,864,866	861,863, 864,866	Serv. professionnels aux entrepris.	176
177	Advertising services	144	41	13	862	862	Services de publicité	177
178	Laundries & cleaners	151	46	13	874	874,876	Blanchissage et nettoyage à sec	178
179	Accommodation & food service ind.	148	44	13	875,876	881-886	Hébergement & restauration	179
180	Other personal services	152	46	13	871,872, 877-879	871,872, 877,879	Autres services personnels	180
181	Photographers	153	47	13	8931	8931	Photographes	181
182	Misc. service industries	154	47	13	891,894-899	891,894-899	Industries des services divers	182
183	Other business service industries	142	41	13	869	851-855, 867,869	Aut. ind. des serv. aux entreprises	183
184	Operating supplies	155	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures d'exploitation	184
185	Office supplies	156	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de bureau	185
186	Cafeteria supplies	157	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de cafétéria	186
187	Transportation margins	161	50	16	Fictive	Fictive	Marge de transports	187
188	Laboratory supplies	158	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de laboratoire	188
189	Travel & entertainment	159	49	15	Fictive	Fictive	Déplacement & représentation	189
190	Advertising & promotion	160	49	15	Fictive	Fictive	Publicité & promotion	190
Non-business sector					Secteur non commercial			
201	Mining industries	162	51	17	051-099	051-099	Industries des mines	201
202	Manufacturing industries	163	52	18	101-399	101-399	Industries manufacturières	202
203	Forestry services industry	164	53	19	039	039	Industrie des services forestiers	203
204	Other transport industries	165	54	20	501,505	501,505	Autres industries du transport	204
205	Highway & bridge maintenance ind.	166	54	20	516	516	Entretien des routes, rues & ponts	205
206	Radio & television broadcasting ind	167	55	21	543	543	Ind. de la radio & télédiffusion	206
207	Water systems industry	168	56	22	576	576	Industrie de la distribution d'eau	207
208	Insurance & other finance industry	169	57	23	702,704,731 735-737	7014,7015,721 703-715, 735-737	Assurance et aut. agents financiers	208
209	Business service industries	170	58	25	861-869	851-869	Services aux entreprises	209
210	Defence services	171	59	24	902	902	Services de défense	210
211	Other federal government services	172	59	24	909,991	909,991	Aut. services de l'admin. fédérale	211
212	Provincial government services	173	59	24	931	931	Services des admin. provinciales	212
213	Local government services	174	59	24	951	951	Services des admin. locales	213
214	Educational service industries	175	60	25	801-809	801-809	Ind. des services d'enseignement	214
215	Hospitals	176	61	25	821	821	Hôpitaux	215
216	Institutional, social services	177	61	25	828	828	Établ. de soins & services sociaux	216
217	Other health & social services	178	61	25	823-827	822-827	Aut. services soin de santé/sociaux	217
218	Amusement & other service ind.	179	62	25	851-859, 875,876 896,897	841-849,881 886, 887 898	Divertissements & autres services	218
219	Private households	180	63	25	873	873	Ménages	219
220	Religious organizations	181	63	25	831	831	Organisations religieuses	220
221	Other non-profit organizations	182	63	25	891,899	891,899	Aut. organisations sans but lucratif	221

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W)

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAE et les niveaux de travail (W) de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAE	NOM DES INDUSTRIES - L	Nº
	Business sector					Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	011-23	1	001-021	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	031-033	3	041-047	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	0411,0412, 0511	2	031,039	Exploitation forestière	3
4	Gold mines	5	0611	4	051-052	Mines d'or	4
5	Other metal mines	6	0612-0616, 0619	5,7	057,059	Autres mines de métaux	5
6	Iron mines	7	0617	6	058	Mines de fer	6
7	Asbestos mines	8	0621	10	071	Mines d'amiante	7
8	Non-metal mines ex coal & asbestos	9,11	0622-0624, 0629	11,13	072,073, 0791, 0792, 0794-0799	Mines non métal. ex charbon amiante	8
9	Salt mines	10	0625	12	0793	Mines de sel	9
10	Coal mines	12	063	8	061	Mines de charbon	10
11	Crude petroleum & natural gas	13	071	9	064	Pétrole brut & gaz naturel	11
12	Quarry & sand pit industries	14	081,082	14	083,084	Carrières & sablières	12
13	Service related to mineral extract.	15	091,092	15	096,098,099	Industries des services miniers	13
14	Meat & meat products (exc. poultry)	16	1011	16	1011	Viande sauf volaille	14
15	Poultry products industry	17	1012	17	1012	Industrie de la volaille	15
16	Fish products industry	18	102	19	102	Transformation du poisson	16
17	Fruit and vegetable industries	19	103	20	103	Industries des fruits & légumes	17
18	Dairy products industries	20	104	18	104	Industries laitières	18
19	Feed industry	22	1053	21	106	Industrie des aliments pour animaux	19
20	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	23	106	27	1083	Huiles végétales (sauf de maïs)	20
21	Biscuit industry	24	1071	23	1071	Industrie des biscuits	21
22	Bread & other bakery products ind.	25	1072	24	10721	Pain & autres prod. de boulangerie	22
23	Cane & beet sugar industry	26	1081	26	1082	Sucre de canne & de betterave	23
24	Misc. food products industries	21, 27-29	109,1051, 1052,1082, 1083	22,25,28	105,1081, 1089	Produits alimentaires divers	24
25	Soft drink industry	30	111	29	1091	Industrie des boissons gazeuses	25
26	Distillery products industry	31	112	30	1092	Ind. des produits de distillation	26
27	Brewery products industry	32	113	31	1093	Industrie de la bière	27
28	Wine industry	33	114	32	1094	Industrie du vin	28
29	Tobacco products industries	34	121,122	33,34	151,153	Industries du tabac	29
30	Rubber products industries	35	151-159	36,37	1623,1629	Ind. des produits en caoutchouc	30
31	Plastic products industries	36-40	161-169	38	1651,27332	Produits en matière plastique	31
32	Leather tanneries	41	1711	39	172	Tanneries	32
33	Footwear industry	42	1712	35,40	1624,174	Industrie de la chaussure	33
34	Misc. leather & allied prod. ind.	43	1713,1719	42	179	Ind. des produits divers en cuir	34
35	Man-made fibre yarn & woven cloth	44,45	181,1829	43,45	181,183	Fibres chimiques & tissus tissés	35
36	Wool yarn & woven cloth industry	46	1821	44	182	Filature & tissage de la laine	36
37	Broad knitted fabric industry	47	183	57	2391	Ind. des tissus larges à maille	37
38	Misc. textile products industries	48	191,193,1991 1993-1995, 1999	46-50 53-55	184,1851, 1852 1871, 1872,1891- 1893,1899	Ind. des produits textiles divers	38
39	Contract textile dyeing & finishing	49	1992	52	1894	Teinture & finissage prod. textiles	39
40	Carpet, mat & rug industry	50	192	51	186	Tapis, carpettes & moquettes	40
41	Clothing industries exc. hosiery	51-54	243-245, 2491-2493, 2495-2499	41,58	175,2392, 243-249	Ind. de l'habillement sauf bas	41
42	Hosiery industry	55	2494	56	231	Industrie des bas & chaussettes	42
43	Sawmills, planing & shingle mills	56	251	59	251	Scieries, rabotage & bardeaux	43
44	Veneer and plywood industries	57	252	60	252	Ind. des placages & contreplaqués	44
45	Sash, door & other millwork ind.	58,59	254	61	254	Portes, châssis, autres bois ouvrés	45
46	Wooden box & coffin industries	60	256,258	62,63	256,258	Ind. des boîtes & des cercueils	46
47	Other wood industries	61,62	259	64	259	Autres industries du bois	47
48	Household furniture industries	63	261	65	2619	Industrie des meubles de maison	48
49	Office furniture industries	64	264	66	264	Industrie des meubles de bureau	49
50	Other furniture & fixture ind.	65	269	67	266	Autres ind. de meubles & articles	50

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) – Continued

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 – suite

No.	INDUSTRY TITLE – L	1980 W – #	1980 SIC – CTI	1970 W – #	1970 SIC – CAE	NOM DES INDUSTRIES – L	No
Business sector – Continued						Secteur des entreprises – suite	
51	Pulp & paper industries	66-68	271	69	271	Industries des pâtes et papier	51
52	Asphalt roofing industry	69	272	70	272	Ind. du papier-toiture asphalté	52
53	Paper box & bag industries	70	273	71	273, 2732, 27331	Boîtes en carton et sacs en papier	53
54	Other converted paper products ind.	71	279	72	274	Aut. produits en papier transformé	54
55	Printing & publishing ind.	72-74	281, 283, 284	73	286, 288, 289	Imprimerie & édition	55
56	Platemaking, typesetting & bindery	75	282	74	287, 8932	Clichage, composition & reliure	56
57	Primary steel industries	76, 77	291	75	291	Industries sidérurgiques	57
58	Steel pipe & tube industry	78	292	76	292	Ind. des tubes & tuyaux d'acier	58
59	Iron foundries	79	294	77	294	Fonderies de fer	59
60	Non-ferrous smelting & refining ind.	80	295	78, 79	295	Fonte & affinage métaux non ferreux	60
61	Aluminum rolling casting, extruding	81	296	80	296	Laminage & moulage de l'aluminium	61
62	Copper rolling casting & extruding	82	297	81	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	62
63	Other metal rolling, casting etc.	83	299	82	298	Laminage & moulage d'autres métaux	63
64	Power boiler & struct. metal ind.	84-86	301-302	83, 84	301, 302	Chaudières & éléments de charpente	64
65	Ornamental & arch. metal prod. ind.	87	303	85	303	Produits d'architecture en métal	65
66	Stamped, pressed & coated metals	88	304	86	304	Emboutissage & matricage des métaux	66
67	Wire and wire products industries	89	305	87	305	Fil métallique & ses produits	67
68	Hardware, tool & cutlery industries	90	306	88	306	Articles de quincaillerie	68
69	Heating equipment industry	91	307	89	307	Industrie du matériel de chauffage	69
70	Machine shops industry	92	308	90	308	Ateliers d'usinage	70
71	Other metal fabricating industries	93	309	91	309	Autres ind. de produits en métal	71
72	Agriculture implement industry	94	311	92	311	Industrie des instruments aratoires	72
73	Commercial refrigeration equipment	95	312	94	316	Equip. commercial de réfrigération	73
74	Other machinery & equipment ind.	96-98	319	93	315	Autre machinerie & équipement	74
75	Aircraft & aircraft parts industry	99	321	96	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	75
76	Motor vehicle industry	100	323	97	323	Industrie des véhicules automobiles	76
77	Truck, bus body & trailer industry	101	324	98	324	Carrosseries de camions & remorques	77
78	Motor vehicle parts & accessories	102-109	325	99	1652, 188, 325	Pièces & accessoires pour véhicules	78
79	Railroad rolling stock industry	110	326	100	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	79
80	Shipbuilding and repair industry	111	327	101	327	Construction, réparation de navire	80
81	Misc. transportation equipment ind.	112	328, 329	102	328, 329	Ind. diverses du matériel transport	81
82	Small electrical appliance industry	113	331	103	331	Petits appareils électriques	82
83	Major appliances (elec & non-elec.)	114	332	104	332	Gros appareils (électriques ou non)	83
84	Record players, radio & tv receiver	116	334	105	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	84
85	Electronic equipment industries	117-119	335	106	335	Industrie du matériel électronique	85
86	Office, store & business machines	120, 121	336	95	318	Ordinateurs & autre mach. de bureau	86
87	Communications, energy wire & cable	124	338	109	338	Fils & câbles, élect./communication	87
88	Battery industry	125	3391	108	3391	Industrie des accumulateurs	88
89	Other elect. & electronic products	115, 122, 123, 126	333, 337, 3392-3399	68, 107, 110	268, 333, 336, 3399	Autres prod. élect. & électroniques	89
90	Clay products industry	127	351	115	351	Industrie des produits en argile	90
91	Cement industry	128	352	111	352	Industrie du ciment	91
92	Concrete products industry	129	354	113	354	Industries des produits en béton	92
93	Ready-mix concrete industry	130	355	114	355	Industrie du béton préparé	93
94	Glass & glass products industries	131	356	119	356	Verre & articles en verre	94
95	Non-metallic mineral products nec	132, 133	357-359	112, 120, 116-118	353, 357-359	Produits minéraux non métal. nca	95
96	Refined petroleum & coal products	134	361, 369	121, 122	365, 369	Prods. raffinés de pétrole & charbon	96
97	Industrial chemicals industries nec	135, 136	371	129	378	Prods chimiques d'usage indust. nca	97
98	Plastic & synthetic resin industry	138	373	124	373	Mat. plastique & résine synthétique	98
99	Pharmaceutical & medicine industry	139	374	125	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	99
100	Paint and varnish industry	140	375	126	375	Industrie des peintures & vernis	100
101	Soap & cleaning compounds industry	141	376	127	376	Savons & composés de nettoyage	101
102	Toilet preparations industry	142	377	128	377	Industrie des produits de toilette	102
103	Chemical & chemical products nec	137, 143	372, 379	123, 130	372, 379	Industries chimiques nca	103
104	Jewellery & precious metal ind.	146	392	132	392	Bijouterie & orfèvrerie	104
105	Sporting goods & toy industries	147, 148	393	134	393	Ind. des articles de sport & jouets	105
106	Sign and display industry	149	397	136	397	Industrie des enseignes & étalages	106
107	Floor tile, linoleum, coated fabric	150	3993	135	3993	Dalles, linoleum & tissus enduits	107

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) - Continued

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - L	Nº
Business sector - Continued						Secteur des entreprises - suite	
108	Other manufacturing industries nec	144,145 151,152	391,3991, 3992 3994, 3999	131,133 137	391,3991, 3992-3994 3999	Aut. industries manufacturières nca	108
109	Repair construction	153	401-449	138	404-421	Réparation (construction)	109
110	Residential construction	154	401-449	139	404-421	Construction domiciliaire	110
111	Non-residential bldg. construction	155	401-449	140	404-421	Bâtiments autres que domiciliaires	111
112	Road, highway & airstrip const.	156	401-449	141	404-421	Const. routes & pistes d'atter.	112
113	Gas & oil facility construction	157	401-449	142	404-421	Const. inst. gazif. & pétrolif.	113
114	Dams & irrigation projects	158	401-449	143	404-421	Barrages & projets d'irrigation	114
115	Railway & telephone telegraph const	159	401-449	144	404-421	Const. ch. de fer, télég. téléphone	115
116	Other engineering construction	160	401-449	145	404-421	Autres travaux de génie	116
117	Construction, other activities	161	401-449	146	404-421	Construction, autres activités	117
118	Air transport & services incidental	162	451,452	147	501,502	Transp. aérien & services relatifs	118
119	Railway transport & rel. services	163	453	150	503	Transp. ferroviaire & services rel.	119
120	Water transport & rel. services	164	454,455	149	504-505	Transport par eau & services rel.	120
121	Truck transport industries	165	456	151	506,507	Industries du camionnage	121
122	Urban transit system industry	166	4571	153	509	Ind. du transport en commun urbain	122
123	Interurban & rural transit systems	167	4572	152	508	Transp. en commun interurbain/ rural	123
124	Taxicab industry	168	4581	154	512	Industrie du taxi	124
125	Other transport & serv. to transp.	169,170	4573-4575, 4589 4592, 4599,996 9991	148	517,519	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.	125
126	Highway & bridge maintenance ind.	171	4591	156	516	Entretien des routes, rues & ponts	126
127	Pipeline transport industries	172,173	461	155	515	Ind. du transport par pipelines	127
128	Storage and warehousing industries	174	471,479	157	524,527	Ind. d'entrepotage & d'emmagasiner	128
129	Telecommunication broadcasting ind.	175,176	481	158	543	Ind. de la diffusion des télécom.	129
130	Telecommunication carriers & other	177	482,483	159	544,545	Télécommunications transmission/aut	130
131	Postal service industry	178	4841	160	548	Industrie des service postaux	131
132	Electric power systems industry	179	491	161	572	Industrie de l'énergie électrique	132
133	Gas distribution systems industry	180	492	162	574	Industrie de la distribution de gaz	133
134	Other utility industries nec	181	499	163	579	Autres ind. de services publics nca	134
135	Wholesale trade industries	182	501-599	164	602-629	Industries du commerce de gros	135
136	Retail trade industries	183	601-692	165	10722,2611, 631-699	Industries du commerce de détail	136
137	Banks, credit union & oth. dep inst	184,186	701,702,705 709	168	7011-7013, 7016, 7019	Banques, caisses d'épargne aut. inst.	137
138	Trust, other finance & real estate	185,187	703,704, 729 741- 743, 7499, 7511,7512, 759,761	170	7014-7015, 7212, 703- 715,735- 7371	Soc. fiducie aut. agents fin. immob.	138
139	Insurance industries	188	731-733	169	7211	Industries des assurances	139
140	Govt. royalties on nat. resources	189	7495	167	7372	Redevances gouv. sur ressources nat.	140
141	Owner occupied dwellings	190	7513	166	7373	Immeubles occupés par propriétaire	141
142	Other business service industries	191,194	771,772, 777,779	183	851-855, 867,869	Aut. ind. des serv. aux entreprises	142
143	Professional business services	192	773,776,775	176	861,863, 864,866	Serv. professionnels aux entrepris.	143
144	Advertising services	193	774	177	862	Services de publicité	144
145	Educational service industries	195	851-859	171	801-809	Ind. des services d'enseignement	145
146	Hospitals	196	861	172	821	Hôpitaux	146
147	Other health services	197,198	8621,863,865 866,8671,8679 868,8691-8693 8699	173	822-827	Aut ind. des serv de soins de santé	147
148	Accommodation & food service ind.	199,200	911-922	179	881-886	Hébergement & restauration	148

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) – Concluded

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 – fin

No.	INDUSTRY TITLE – L	1980 W – #	1980 SIC – CTI	1970 W – #	1970 SIC – CAÉ	NOM DES INDUSTRIES – L	Nº
Business sector – Concluded						Secteur des entreprises – fin	
149	Motion picture & video industries	201,202	961,962	174	841,842	Ind. du cinéma & de l'audiovisuel	149
150	Other amusement & recreational serv	203,204	963-969	175	843-845,849	Autre serv. de divert. & de loisir	150
151	Laundries & cleaners	205	972	178	874,876	Blanchissage et nettoyage à sec	151
152	Other personal services	206	971,973,979	180	871,872, 877,879	Autres services personnels	152
153	Photographers	207	993	181	8931	Photographes	153
154	Misc. service industries	208,209	982,983,991 992,994, 995 9999,4842	182	891,894-899	Industries des services divers	154
155	Operating supplies	210	Fictive	184	Fictive	Fournitures d'exploitation	155
156	Office supplies	211	Fictive	185	Fictive	Fournitures de bureau	156
157	Cafeteria supplies	212	Fictive	186	Fictive	Fournitures de cafétéria	157
158	Laboratory supplies	213	Fictive	188	Fictive	Fournitures de laboratoire	158
159	Travel & entertainment	214	Fictive	189	Fictive	Déplacement & représentation	159
160	Advertising & promotion	215	Fictive	190	Fictive	Publicité & promotion	160
161	Transportation margins	216	Fictive	187	Fictive	Marge de transports	161
Non-business sector						Secteur non commercial	
162	Mining industries	251	061-092	201	051-099	Industries des mines	162
163	Manufacturing industries	252	101-399	202	101-399	Industries manufacturières	163
164	Forestry services industry	253	051	203	039	Industrie des services forestiers	164
165	Other transport industries	254	451-457	204	501,505	Autres industries du transport	165
166	Highway & bridge maintenance ind.	255	4591	205	516	Entretien des routes, rues & ponts	166
167	Radio & television broadcasting ind	256	4811-4813	206	543	Ind. de la radio & télédiffusion	167
168	Water systems industry	257	493	207	576	Industrie de la distribution d'eau	168
169	Insurance & other finance industry	258	711-743, 7499, 7512, 759,761	208	7014,7015, 721, 703-715, 735-737	Assurance & aut. agents financiers	169
170	Business service industries	259	771-773, 775-779	209	851-869	Services aux entreprises	170
171	Defence services	260	811	210	902	Services de défense	171
172	Federal government services	261	812-817,841	211	909,991	Services de l'admin. fédérale	172
173	Provincial government services	262	822-827	212	931	Services des admin. provinciales	173
174	Local government services	263	832-837	213	951	Services des admin. locales	174
175	Educational service industries	264	851-859	214	801-809	Ind. des services d'enseignement	175
176	Hospitals	265	861	215	821	Hôpitaux	176
177	Institutional, social services	266	8622-8629, 8694, 864, 8672,	216	828	Établ. de soins & services sociaux	177
178	Other health & social services	267	8621,863,865 866, 8671, 8679, 8691 8693, 8699	217	822-827	Aut. services soin de santé/sociaux	178
179	Amusement & other service ind.	268	963,9641, 9642 911-922, 971, 973 979,994,995	218	841-849,881- 886, 897,898	Divertissements & autres services	179
180	Private households	269	974	219	873	Ménages	180
181	Religious organizations	270	981	220	831	Organisations religieuses	181
182	Other-non profit organizations	271	984-986	221	891,899	Aut. organisations sans but lucratif	182

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (M) in Terms of 1980 and 1970 Worksheet Levels
Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (M) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - M	1980 W - #	1970 W - #	NOM DES INDUSTRIES - M	Nº
Business sector				Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	1	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	3	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	2	Exploitation forestière	3
4	Mining industries	5-12	4-8,10-13	Industries des mines	4
5	Crude petroleum & natural gas	13	9	Pétrole brut & gaz naturel	5
6	Quarry & sand pit industries	14	14	Carrières & sablières	6
7	Service related to mineral extract.	15	15	Industries des services miniers	7
8	Food industries	16-29	16-28	Industries des aliments	8
9	Beverage industries	30-33	29-32	Industries des boissons	9
10	Tobacco products industries	34	33,34	Industries du tabac	10
11	Rubber products industries	35	36-37	Ind. des produits en caoutchouc	11
12	Plastic products industries	36-40	38	Produits en matière plastique	12
13	Leather & allied products ind.	41-43	35,39,40,42	Ind. du cuir & produits connexes	13
14	Primary textile & textile prod. ind	44-50	43-55,57	Ind. textiles & produits textiles	14
15	Clothing industries	51-55	41,56,58	Industries de l'habillement	15
16	Wood industries	56-62	59-64	Industries du bois	16
17	Furniture & fixture industries	63-65	65-67	Meubles & articles d'ameublement	17
18	Paper & allied products industries	66-71	69-72	Ind. du papier & produits connexes	18
19	Printing, publishing & allied ind.	72-75	73,74	Imprimerie, édition & ind. connexes	19
20	Primary metal industries	76-83	75-82	Première transformation des métaux	20
21	Fabricated metal product industries	84-93	83-91	Fabrication des produits en métal	21
22	Machinery industries	94-98	92-94	Industries de la machinerie	22
23	Transportation equipment industries	99-112	96-102	Industries du matériel de transport	23
24	Electrical & electronic products	113-126	68,95,103-110	Prod. électriques & électroniques	24
25	Non-metallic mineral products ind.	127-133	111-120	Produits minéraux non métalliques	25
26	Refined petroleum & coal products	134	121-122	Prods raffinés de pétrole & charbon	26
27	Chemical & chemical products ind.	135-143	123-130	Industries chimiques	27
28	Other manufacturing industries	144-152	131-137	Autres industries manufacturières	28
29	Construction industries	153-161	138-146	Industries de la construction	29
30	Transportation industries	162-171	147-154,156	Industries du transport	30
31	Pipeline transport industries	172-173	155	Ind. du transport par pipelines	31
32	Storage & warehousing industries	174	157	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner	32
33	Communication industries	175-178	158-160	Industries des communications	33
34	Other utility industries	179-181	161-163	Aut. industries de services publics	34
35	Wholesale trade industries	182	164	Industries du commerce de gros	35
36	Retail trade industries	183	165	Industries du commerce de détail	36
37	Finance & real estate industries	184-187	168,170	Ind. financières et immobilières	37
38	Insurance industries	188	169	Industries des assurances	38
39	Govt. royalties on nat. resources	189	167	Redevances gouv. sur ressources nat	39
40	Owner occupied dwellings	190	166	Immeubles occupés par propriétaire	40
41	Business service industries	191-194	176,177,183	Ind. des services aux entreprises	41
42	Educational service industries	195	171	Ind. des services d'enseignement	42
43	Health services industry	196-198	172,173	Ind. des services de soins de santé	43
44	Accommodation & food service ind.	199-200	179	Hébergement & restauration	44
45	Amusement & recreational services	201-204	174,175	Serv. de divertissements et loisirs	45
46	Personal & household service ind.	205-206	178,180	Ind. des serv. personnels & domest.	46
47	Other service industries	207-209	181,182	Autres industries des services	47
48	Operating, off., cafet. & lab. sup.	210-213	184-186,188	Fourni. exploi., bur., lab. et caf.	48
49	Travel, advertising & promotion	214,215	189,190	Tourisme, promotion et publicité	49
50	Transportation margins	216	187	Marge de transports	50
Non-business sector				Secteur non commercial	
51	Mining industries	251	201	Industries des mines	51
52	Manufacturing industries	252	202	Industries manufacturières	52
53	Forestry services industry	253	202	Industrie des services forestiers	53
54	Transportation industries	254,255	204,205	Industries du transport	54
55	Radio & television broadcasting ind	256	206	Ind. de la radio et télédiffusion	55
56	Water systems industry	257	207	Industrie de la distribution d'eau	56
57	Insurance & other finance industry	258	208	Assurance & aut. agents financiers	57
58	Business service industries	259	209	Services aux entreprises	58
59	Government service industries	260-263	210-213	Ind. des services gouvernementaux	59
60	Educational service industries	264	214	Ind. des services d'enseignement	60
61	Health & social service industries	265-267	215-217	Serv. de soins de santé & sociaux	61
62	Amusement & other service ind.	268	218	Divertissements & autres services	62
63	Personal, household & other serv.	269-271	219-221	Serv. person., domestiques & autres	63

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (S) in Terms of 1980 and 1970 Worksheet Levels
Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (S) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970

No.	INDUSTRY TITLE – S	1980 W – #	1970 W – #	NOM DES INDUSTRIES – S	Nº
Business sector				Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	1	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	3	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	2	Exploitation forestière	3
4	Mining, quarrying & oil well ind.	5-15	4-15	Mines, carrières & puits de pétrole	4
5	Manufacturing industries	16-152	16-137	Industries manufacturières	5
6	Construction industries	153-161	138-146	Industries de la construction	6
7	Transportation & storage industries	162-174	147-157	Ind. du transport et entreposage	7
8	Communication industries	175-178	158-160	Industries des communications	8
9	Other utility industries	179-181	161-163	Aut. industries de services publics	9
10	Wholesale trade industries	182	164	Industries du commerce de gros	10
11	Retail trade industries	183	165	Industries du commerce de détail	11
12	Finance, insurance & real est. ind.	184-190	166-170	Finances, ass. & aff. immobilières	12
13	Community, business, person. serv.	191-209	171-183	Serv. socio-cult. commer. & pers.	13
14	Operating, off., cafet. & lab. sup.	210-213	184-186,188	Fourni. exploi., bur., lab. & caf.	14
15	Travel, advertising & promotion	214,215	189,190	Tourisme, promotion & publicité	15
16	Transportation margins	216	187	Marge de transports	16
Non-business sector				Secteur non commercial	
17	Mining industries	251	201	Industries des mines	17
18	Manufacturing industries	252	202	Industries manufacturières	18
19	Forestry services industry	253	203	Industrie des services forestiers	19
20	Transportation industries	254,255	204,205	Industries du transport	20
21	Communication industries	256	206	Industries des communications	21
22	Water systems industry	257	207	Industrie de la distribution d'eau	22
23	Insurance & other finance industry	258	208	Assurance & aut. agents financiers	23
24	Government service industries	260-263	210-213	Ind. des services gouvernementaux	24
25	Community & personal services	259,264-271	209,214-221	Serv. socio-culturels & personnels	25
Special aggregations – G				Agrégations spéciales – G	
26	Total economy	1-209,251-271	1-183,201-221	Ensemble	26
27	Business sector industries	1-209	1-183	Secteur des entreprises	27
28	Business sector – goods	1-161,179-181	1-146,161-163	Secteur des entreprises – biens	28
29	Business sector – services	162-178, 182-209	147-160,164-183	Secteur des entreprises – services	29
30	Non-business sector industries	251-271	201-221	Secteur non commercial	30
31	Non-business sector – goods	251-252,257	201,202,207	Secteur non commercial – biens	31
32	Non-business sector – services	253-256,258-271	203-206,208-221	Secteur non commercial – services	32
33	Goods producing industries	1-161,179-181, 251-252,257	1-146,161-163, 201,202,207	Industries productrices de biens	33
34	Services producing industries	162-178,182-209, 253-256,258-271	147-160,164-183, 203-206,208-221	Industries productrices de services	34
35	Industrial production	5-152,179-181,251, 252,257	4-137,161-163, 201,202,207	Production industrielle	35
36	Non-durable manufacturing ind.	16-55,66-75,134 134-143	16-58,69-74, 121-130	Manufacturiers – biens non durables	36
37	Durable manufacturing industries	56-65,76-133, 144-152	59-68,75-120, 131-137	Manufacturiers – biens durables	37

Appendix IV

LABOUR PRODUCTIVITY, UNIT LABOUR COST AND RELATED DATA IN CANSIM

The table below identifies the matrix numbers for the various data in CANSIM. [For a complete listing of the data contained in the CANSIM Main Base, please contact the CANSIM Main Base Series Directory (Catalogue 12-203).]

CANSIM Matrices	Matrix number
Indexes 1946-	
Persons employed	7922
Paid workers	7923
Person-hours worked of persons employed	7924
Person-hours worked of paid workers	7925
Output per person employed	7926
Output per person-hour worked of persons employed	7927
Labour compensation of persons employed	7934
Labour compensation per person employed	7935
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7936
Unit labour cost	7937
Output	7938

Absolute Values 1961-

Number of persons employed	7916
Number of paid workers	7917
Number of person-hours worked of persons employed	7918
Number of person-hours worked of paid workers	7919
Output per person employed	7920
Output per person-hour worked of persons employed	7921
Average hours worked per week of persons employed	7928
Average hours worked per week of paid workers	7929
Labour compensation of persons employed	7930
Labour compensation per person employed	7931
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7932
Unit labour cost	7933

Appendice IV

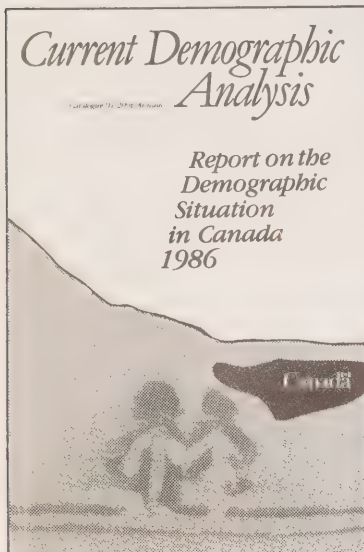
PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL, COÛT UNITAIRE DE MAIN-D'OEUVRE ET DONNÉES CONNEXES – CANSIM

Le tableau suivant indique les numéros des matrices des différentes données dans CANSIM. [Pour obtenir la liste complète des données de la base principale CANSIM, consulter Base principale répertoire des séries CANSIM (n° 12-203 au catalogue).]

Matrices de CANSIM	Numéro de matrice
Indices 1946 –	
Personnes occupées	7922
Travailleurs rémunérés	7923
Heures-personnes travaillées, personnes occupées	7924
Heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7925
Production par personne occupée	7926
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7927
Rémunération du travail des personnes occupées	7934
Rémunération du travail par personne occupée	7935
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7936
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7937
Production	7938

Valeurs absolues 1961 –

Nombres de personnes occupées	7916
Nombre de travailleurs rémunérés	7917
Nombre d'heures-personnes travaillées, personnes occupées	7918
Nombre d'heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7919
Production par personne occupée	7920
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7921
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, personnes occupées	7928
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, travailleurs rémunérés	7929
Rémunération du travail des personnes occupées	7930
Rémunération du travail par personne occupée	7931
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7932
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7933



BIRTH, DEATH, MARRIAGE, DIVORCE

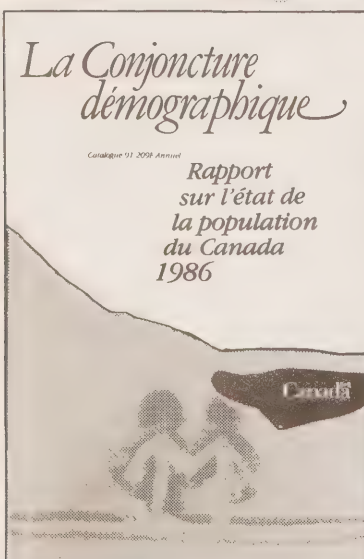
Factors like these are explored in the **Report on the Demographic Situation in Canada, 1986**.

Using the latest demographic data, this report updates its well received predecessor. It is a dynamic portrait of Canada and her people, and provides special analytical sections on subjects like:

- language
- fertility and childbearing
- causes of mortality
- interprovincial migration

For the best insight into Canada's demographic scene, choose the **Report on the Demographic Situation in Canada, 1986**.

Catalogue 91-209E
\$15.00 in Canada,
\$16.50 other countries,
138 pages.



NAISSANCES, DÉCÈS, MARIAGES, DIVORCES...

Des événements tels que ceux-ci font l'objet du **Rapport sur la situation démographique au Canada, 1986**.

Réalisé à partir des plus récentes données démographiques disponibles, ce rapport constitue une version à jour de la publication originale, qui avait été très bien accueillie. Il présente un portrait dynamique du Canada et de sa population et contient des analyses sur des sujets comme:

- la langue;
- la fécondité et la maternité;
- les causes de mortalité;
- la migration interprovinciale.

Afin de mieux saisir la réalité démographique canadienne, procurez-vous le **Rapport sur la situation démographique au Canada, 1986**

(N° 91-209F au répertoire)
\$15.00 au Canada
\$16.50 à l'étranger
139 pages

To order, complete the order form included or write to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6. For faster service, using Visa or MasterCard, call toll-free.

Please make cheques or money orders payable to the Receiver General for Canada/Publications.

Contact a Regional Reference Centre near you for further information.

Call Toll-Free
1-800-267-6677
Téléphonez sans frais

Vous pouvez commander en remplissant le bon de commande ci-joint ou en écrivant à Vente des publications, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6. Si vous désirez obtenir un service plus rapide, téléphonez au numéro sans frais et portez votre commande à votre compte Visa ou MasterCard.

Veuillez faire vos chèques ou mandats-poste à l'ordre du Receveur général du Canada-Publications.

Pour obtenir plus de renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le centre de consultation régional le plus près de chez vous.

ALL IN ONE PLACE THE ECONOMIC FACTS AND ANALYSIS YOU NEED

Canadian Economic Observer:
Statistics Canada's New Monthly Economic Report

No other report on the Canadian economy has this much to offer

is month's data

to-the-minute data includes all major statistical series released two weeks prior to publication.

urrent Economic Conditions

ef, "to the point" summary of the economy's performance over the month, including trend analysis, employment, output, demand and leading indicators.

atistical and Technical Notes

ormation about new or revised statistical programs and methodological developments unique to Statistics Canada.

ajor Economic Events

ronology of international and national events that affect Canada's economy

ature Articles

depth research on current business and economic issues.

atistical Summary

atistical tables, charts and graphs cover national accounts, output, demand, trade, labour and financial markets.

ND MORE...

egional Analysis

ovincial breakdowns of key economic indicators.

ternational Overview

gest of economic performance in Canada's most important trading partners — Europe, Japan, and the S.A.

ubscribe Today and Save!

ive **\$40 off** the single-issue price of the **Canadian Economic Observer**.

atalogue #11-010

2 issues \$200.00 / other countries \$225.00

rr copy \$20.00 / other countries \$22.50

cludes postage and handling)

r faster service using Visa or MasterCard call toll-free **800-267-6677**.

order, complete the order form included or write to Publications Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6. For faster service, using Visa or MasterCard, call toll-free, 1-800-267-6677.

ase make your cheque or money order payable to the Receiver General Canada/Publications.

ntact the Statistics Canada Reference Centre nearest you for further information.

TOUT POUR VOUS! LES DONNÉES ÉCONOMIQUES ET L'ANALYSE QUE VOUS RECHERCHEZ

L'Observateur économique canadien:
Le nouveau bulletin économique mensuel de Statistique Canada

Aucune autre publication ne vous procure autant de renseignements relatifs à l'économie canadienne

Les données du mois

Des données de dernière heure comprenant toutes les séries de statistiques les plus importantes qui ont été diffusées deux semaines avant la date de publication du bulletin.

La situation économique actuelle

Le rendement de l'économie au cours du mois, présenté en bref, comportant une analyse de l'emploi, de la production, de la demande et des principaux indicateurs précurseurs des tendances de l'activité économique.

Des notes techniques et statistiques

Des notes portant sur les nouveaux programmes statistiques ou les programmes révisés et sur les progrès en matière de méthodologie propres à Statistique Canada.

Les principaux événements économiques

Des événements internationaux et nationaux influençant l'économie canadienne, présentés en ordre chronologique.

Des études spéciales

Une recherche approfondie des affaires et des questions d'actualité liées à l'économie.

Un aperçu statistique

Des tableaux, des graphiques et des diagrammes englobant les statistiques des comptes nationaux, de la production, de la demande, du commerce, de l'emploi, des marchés financiers, etc.

ET PLUS ENCORE

Une analyse régionale

Des ventilations par province d'indicateurs économiques stratégiques.

Un survol de l'économie internationale

Un sommaire du rendement de l'économie des partenaires commerciaux du Canada, comme l'Europe, le Japon et les États-Unis.

Abonnez-vous dès maintenant et économisez!

Économisez **\$40** sur le prix à l'unité de **L'Observateur économique canadien**.

N° 11-010 au répertoire

Abonnement annuel (12 numéros): \$200 au Canada; \$225 à l'étranger.

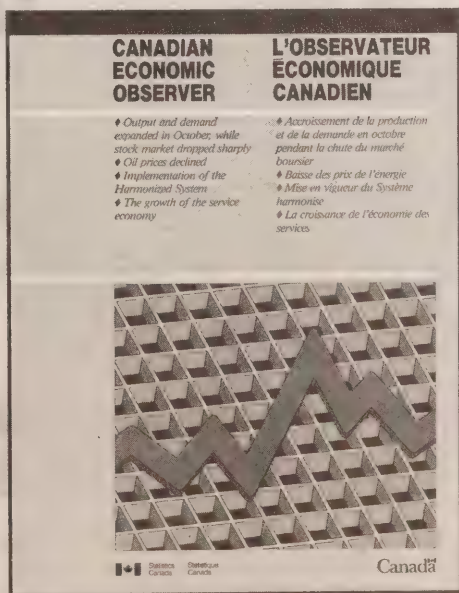
Prix au numéro: \$20 au Canada; \$25.50 à l'étranger.

(Ces prix incluent les frais de port et de manutention.)

Pour obtenir un service plus rapide, composez le numéro sans frais 1-800-267-6677 et portez votre commande à votre compte Visa ou MasterCard.

Vous pouvez commander en remplissant le bon de commande ci-joint ou en écrivant à Vente des publications, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6. Si vous désirez obtenir un service plus rapide, téléphonez au numéro sans frais 1-800-267-6677 et portez votre commande à votre compte Visa ou MasterCard. Veuillez faire votre cheque ou mandat-poste à l'ordre du Receveur général du Canada - Publications.

Pour obtenir plus de renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le centre de consultation de Statistique Canada le plus près de chez vous.







Statistique Canada / Statistics Canada

Catalogue 11-204 Annuaire

SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Aggregate productivity measures

1987

Mesures globales de productivité

1987

15-204

Canada

Statistics Canada
Input-Output Division

SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

Aggregate productivity measures

1987

Formerly Catalogue 14-201

Published under the authority of the
Minister of Regional Industrial Expansion and the
Minister of State for Science and Technology

• Minister of Supply
and Services Canada 1989

Extracts from this publication may be reproduced
for individual use without permission provided the
source is fully acknowledged. However, reproduction
of this publication in whole or in part for purposes
of resale or redistribution requires written permission
from the Programs and Publishing Products Group,
Acting Permissions Officer, Crown Copyright
Administration, Canadian Government Publishing
Centre, Ottawa, Canada K1A 0S9.

February 1989

Price: Canada, \$28.00
Other Countries, \$29.00

Payment to be made in Canadian funds or equivalent

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

Statistique Canada
Division des entrées-sorties

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Mesures globales de productivité

1987

Auparavant n° 14-201 au répertoire

Publication autorisée par le Ministre de
l'Expansion industrielle régionale et le
Ministre d'État, sciences et technologie

• Ministre des Approvisionnements
et Services Canada 1989

Le lecteur peut reproduire sans autorisation des
extraits de cette publication à des fins d'utilisation
personnelle à condition d'indiquer la source en
entier. Toutefois, la reproduction de cette publication
en tout ou en partie à des fins commerciales ou de
redistribution nécessite l'obtention au préalable d'une
autorisation écrite du Groupe des programmes et produits
d'édition, agent intérimaire aux permissions d'administration
des droits d'auteur de la Couronne. Centre d'édition du
gouvernement du Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Février 1989

Prix: Canada, \$28.00
Autres pays, \$29.00

Paiement en dollars canadiens ou l'équivalent

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- . figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- P preliminary figures.
- r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada:

- .. nombres indisponibles.
- ... n'ayant pas lieu de figurer.
- néant ou zero.
- nombres infimes.
- P nombres provisoires.
- r nombres rectifiés.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.

Note

The indexes in this publication, the absolute data underlying the indexes and additional industrial detail for some of the component series are entered in CANSIM (Canadian Socio-Economic Information Management System). [CANSIM is the Registered Trade Mark for Statistics Canada's machine-readable data base. These data are available from CANSIM via terminal, on computer print-outs, or in machine-readable form. When publishing any data retrieved from CANSIM the following must be used as the source: "These data originate from CANSIM which is the registered trade mark for Statistics Canada's machine-readable data base".]

For more information please contact:

CANSIM,
(Canadian Socio-Economic Information Management System) Division,
Statistics Canada,
9th Floor, R.H. Coats Building,
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-8200

Nota

Les indices de cette publication, les valeurs absolues qui servent à les calculer et les détails supplémentaires sur les branches d'activité de certaines séries sont inscrits dans CANSIM (Système canadien d'information socio-économique). [CANSIM est la marque déposée de la base de données lisibles par machine de Statistique Canada. On peut obtenir ces données sur imprimés d'ordinateur ou sous forme ordinolinguage par l'entremise d'un terminal de CANSIM. Toute publication de données extraites de CANSIM doit porter la mention suivante: "Ces données sont extraites de CANSIM, marque déposée de la base de données ordinolingues de Statistique Canada".]

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:

CANSIM,
Division (Système canadien d'information socio-économique),
Statistique Canada,
9^e étage, immeuble R.H. Coats,
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
(613) 951-8200

This publication was prepared under the direction of:

- **Claude Simard**, Director, Input-Output Division.
- **René Durand**, Assistant Director, Input-Output Division.
- **Karnail Singh Gill**, Head, Productivity Unit, Input-Output Division.

Cette publication a été rédigée sous la direction de:

- **Claude Simard**, directeur, Division des entrées-sorties.
- **René Durand**, directeur adjoint, Division des entrées-sorties.
- **Karnail Singh Gill**, chef, Sous-section de la productivité, Division des entrées-sorties.

The System of National Accounts

In Canada, the National Accounts have been developed since the close of the Second World War in a series of publications relating to their constituent parts. These have now reached a stage of evolution where they can be termed a "System of National Accounts". For purposes of identification, all publications (containing tables of statistics, descriptions of conceptual frameworks and descriptions of sources and methods) which make up this System carry the term "System of National Accounts" as a general title.

The System of National Accounts in Canada consists of several parts. The annual and quarterly Income and Expenditure Accounts (included with Catalogue Nos. carrying the prefix 13) were, historically speaking, the first set of statistics to be referred to with the title "National Accounts" (National Accounts, Income and Expenditure). The Balance of International Payments data (Catalogue Nos. with prefix 67), are also part of the System of National Accounts and they, in fact, pre-date the Income and Expenditure Accounts.

Greatly expanded structural detail on industries and on goods and services is portrayed in the Input-Output Tables of the System (Catalogue Nos. with prefix 15). The Catalogue Nos. carrying the prefix 15 also provide measures of the contribution of each industry to total Gross Domestic Product at factor cost as well as Productivity Measures.

Both the Input-Output Tables and estimates of Gross Domestic Product by Industry use the establishment as the primary unit of industrial production. Measures of financial transactions are provided by the Financial Flow Accounts (Catalogue Nos. with prefix 13). Types of lenders and financial instruments are the primary detail in these statistics and the legal entity is the main unit of classification of transactors. Balance sheets of outstanding assets and liabilities are published annually.

The System of National Accounts provides an overall conceptually integrated framework in which the various parts can be considered as interrelated sub-systems. At present, direct comparisons amongst those parts which use the establishment as the basic unit and those which use the legal entity can be carried out only at highly aggregated levels of data. However, Statistics Canada is continuing research on enterprise-company-establishment relationships; it may eventually be feasible to reclassify the data which are on one basis (say the establishment basis) to correspond to the units employed on another (the company or the enterprise basis).

In its broad outline, the Canadian System of National Accounts bears a close relationship to the international standard as described in the United Nations publication: *A System of National Accounts* (Studies in Methods, Series F, No 2 Rev. 3, Statistical Office, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1968).

Le système de comptabilité nationale

Au Canada, les comptes nationaux ont fait l'objet depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale de toute une série de publications portant sur leurs éléments constitutifs. Ils ont connu une telle évolution qu'on peut maintenant les qualifier de "Système de comptabilité nationale". Aux fins d'identification, toutes les publications qui font partie du système (elles contiennent des tableaux statistiques, la description du cadre théorique et l'explication des sources et des méthodes) portent le titre général de "Système de comptabilité nationale".

Le système de comptabilité nationale du Canada se divise en plusieurs catégories de comptes. Les comptes annuels et trimestriels des revenus et des dépenses (paraissant dans les publications dont le numéro de catalogue commence par 13) ont constitué le premier ensemble de statistiques à être connu sous le titre de "Comptes nationaux" (Comptes nationaux, revenus et dépenses). Les données sur la balance canadienne des paiements internationaux (numéro de catalogue commençant par 67) font également partie du système de comptabilité nationale; elles ont même existé avant les comptes des revenus et dépenses.

Une nomenclature beaucoup plus détaillée d'industries et de biens et services figure dans les tableaux d'entrées-sorties du système (numéro de catalogue commençant par 15). Les publications dont le numéro de catalogue commence par 15 comprennent aussi les mesures de l'apport de chaque branche d'activité au total du produit intérieur brut au coût des facteurs ainsi que les mesures de productivité.

L'établissement est l'unité primaire de production industrielle tant dans les tableaux d'entrées-sorties que dans les estimations du produit intérieur brut par activité économique. Les comptes de flux financiers (publications dont le numéro de catalogue commence par 13) mesurent les opérations financières. Les catégories de prêteurs et d'instruments financiers forment les éléments de base de ces statistiques et la personne morale est le point de départ du classement des agents économiques. Les comptes du bilan des actifs et passifs en circulation sont disponibles annuellement.

Le système de comptabilité nationale constitue un ensemble conceptuellement intégré dans lequel les diverses catégories de comptes peuvent être considérées comme des sous-systèmes étroitement liés entre eux. Au stade actuel de développement, on ne peut faire de comparaison directe entre les éléments basés sur l'établissement et ceux qui sont basés sur l'entité juridique que lorsque les données sont groupées dans des catégories très générales. Toutefois, Statistique Canada poursuit ses recherches sur les relations entre l'entreprise, la société et l'établissement. Il sera peut-être possible un jour de reclasser les données établies sur une certaine base (l'établissement par exemple) de manière à les faire correspondre aux données établies sur une autre base (société ou entreprise).

Dans ses grandes lignes, le système de comptabilité nationale du Canada suit de très près la norme internationale exposée dans la publication des Nations Unies intitulée *Système de comptabilité nationale* (Études Méthodologiques, série F, No 2, Rév. 3, Bureau de statistique, Département des affaires économiques et sociales, Nations Unies, New York, 1970).

Note to Users

For recent years the measures of output, labour input and labour compensation which form the basis of the indexes presented in this report are subject to revision as more complete data become available. All data after the year 1984 are preliminary and subject to revision. A minor technical adjustment going back to the year 1961 was effected to the output data.

Note aux utilisateurs

Pour les années récentes, les mesures de la production, de l'entrée de main-d'œuvre et de la rémunération du travail, qui constituent la base des indices présentés ici, pourraient faire l'objet de révisions lorsque nous disposerons de données plus complètes. Toutes les données postérieures à 1984 sont préliminaires et susceptibles d'être révisées. Une correction technique mineure des données sur la production a été effectuée depuis l'année 1961.

Table of Contents

	Page
Highlights	7
Productivity	7
Labour Compensation and Unit Labour Cost	9
Comparison with United States Results	13
Business Sector Industries	13
Manufacturing Industries	14
About the Measures	19
Productivity	19
Output	19
Labour Input	20
Labour Compensation	20
Unit Labour Cost	21
Absolute Values	21
Quality Assurance and Rating of the Estimates	21
Indexes of Labour Productivity, Unit Labour Cost, and Related Data	

Tables

1946-1987

1. Business Sector Industries	29
2. Business Sector-Excluding Agriculture	30
3. Business Sector-Services	31
4. Business Sector-Goods	32
5. Business Sector-Goods Excluding Agriculture	33
6. Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries	34
7. Agriculture	35
8. Manufacturing Industries	36

1961-1987

9. Construction Industries	37
10. Transportation and Storage Industries	38
11. Communication Industries	39
12. Wholesale and Retail Trade Industries	40
13. Community, Business and Personal Services Industries	41

1961-1985

14. Food Industries	42
15. Beverage Industries	43
16. Tobacco Products Industries	44
17. Rubber Products Industries	45
18. Plastic Products Industries	46

Table des matières

	Page
Faits Saillants	7
Productivité	7
Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre	9
Comparaison avec les résultats des États-Unis	13
Secteur des entreprises	13
Industries manufacturières	14
Les mesures	19
Productivité	19
Production	19
Entrée de main-d'oeuvre	20
Rémunération du travail	20
Coût unitaire de main-d'oeuvre	21
Valeurs absolues	21
Garantie de qualité et évaluation des estimations	21
Indices de la productivité du travail, du coût unitaire de main-d'oeuvre, et données connexes	

Tableaux

1946-1987

1. Secteur des entreprises	29
2. Secteur des entreprises excluant agriculture	30
3. Secteur des entreprises de services	31
4. Secteur des entreprises de biens	32
5. Secteur des entreprises de biens excluant agriculture	33
6. Secteur des entreprises de biens excluant agriculture et industries manufacturières	34
7. Agriculture	35
8. Industries manufacturières	36

1961-1987

9. Industries de la construction	37
10. Industries du transport et entreposage	38
11. Industries des communications	39
12. Industries du commerce de gros et de détail	40
13. Services socio-culturels, commerciaux et personnels	41

1961-1985

14. Industries des aliments	42
15. Industries des boissons	43
16. Industries du tabac	44
17. Industries des produits en caoutchouc	45
18. Produits en matière plastique	46

Table of Contents – Concluded

	Page
19. Leather and Allied Products Industries	47
20. Primary Textile and Textile Product Industries	48
21. Clothing Industries	49
22. Wood Industries	50
23. Furniture and Fixture Industries	51
24. Paper and Allied Products Industries	52
25. Printing, Publishing and Allied Industries	53
26. Primary Metal Industries	54
27. Fabricated Metal Product Industries	55
28. Machinery Industries	56
29. Transportation Equipment Industries	57
30. Electrical and Electronic Products Industries	58
31. Non-Metallic Mineral Products Industries	59
32. Refined Petroleum and Coal Products Industries	60
33. Chemical and Chemical Products Industries	61
34. Other Manufacturing Industries	62

Appendix

I. Sources of Data	63
II. Time Series in Index Form	69
III. Aggregation Parameters for the Canadian System of National Accounts	73
IV. Labour Productivity, Unit Labour Cost and Related Data in CANSIM	95

Table des matières – fin

	Page
19. Industries du cuir et produits connexes	47
20. Industries textiles et produits textiles	48
21. Industries de l'habillement	49
22. Industries du bois	50
23. Meubles et articles d'ameublement	51
24. Industries du papier et produits connexes	52
25. Imprimerie, édition et industries connexes	53
26. Première transformation des métaux	54
27. Fabrication des produits en métal	55
28. Industries de la machinerie	56
29. Industries du matériel de transport	57
30. Produits électriques et électroniques	58
31. Produits minéraux non métalliques	59
32. Produits raffinés de pétrole et du charbon	60
33. Industries chimiques	61
34. Autres industries manufacturières	62

Appendice

I. Sources des données	63
II. Séries chronologiques indicielles	69
III. Paramètres d'agrégation pour le système canadien de comptabilité nationale	73
IV. Productivité du travail, coût unitaire de main-d'oeuvre et données connexes – CANSIM	95

Highlights

Productivity

Output per person-hour in Business Sector Industries showed an increase of 1.6% in 1987 after increasing 1.7% in 1986 and 0.3% in 1985. The components of output per person-hour, the output and person hours, increased 4.7% and 3.0% respectively in 1987. The interpretation of the magnitude of year over year changes in output per person-hour are meaningful when made in relation to the current phase of the business cycle, since typically, factor inputs are not adjusted instantaneously to current output changes, resulting thereby in cyclical movements in labour productivity. The average annual¹ rate of growth of output in the current phase of the business cycle (1982 to 1987) is 4.9%. The labour input (person-hours) showed an increase of 2.6% for the same period. The resultant increase of 2.2% in output per person-hour in the current phase of the business cycle was close to the productivity increase in the previous business cycle (1975-1980), but was lower than the productivity increase in every other business cycle.

Another way of looking at the productivity increase in 1987 is to compare it with previous time periods starting from 1946. The increase of 1.6% in productivity in 1987 is lower than the 3.3% annual increase for the entire 1946 to 1987 period or the 3.9% increase for the period 1961 to 1973; but was equal to the 1.6% increase registered for the period 1973 to 1987.

The difference in the productivity performance in the pre 1973 period and post 1973 period is quite noticeable. The average annual increase in productivity for the period 1961 to 1973 was 3.9% and for the period 1973 to 1987 it was only 1.6%. Since the average annual increase in person-hours for both these periods was quite similar, 1.9% and 1.8% respectively, a major difference occurred in the growth of output which showed 5.9% increase for the period 1961 to 1973; but only 3.4% increase for the period 1973 to 1987.

Business Sector Goods showed an increase of 1.8% in output per person-hour after an increase of 1.5% in 1986 and 0.7% in 1985. Business Sector Services showed an increase of 1.6% in output per person-hour in 1987 after an increase of 2.1% in 1986 and no increase in 1985. In the current phase of the business cycle (1982 to 1987) the productivity growth in Business Sector Goods is slightly more than the previous business cycle (1975 to 1980), but is lower

Faits saillants

Productivité

La production par heure-personne dans le secteur des entreprises a augmenté de 1.6% en 1987 après avoir progressé de 1.7% en 1986 et de 0.3% en 1985. Les composantes de la production par heure-personne, c'est-à-dire la production et les heures-personnes, ont grimpé de 4.7% et de 3.0% respectivement en 1987. L'interprétation de l'ampleur des variations d'une année à l'autre de la production par heure-personne devrait se faire par rapport à la phase actuelle du cycle économique puisque, habituellement on n'ajuste pas instantanément les entrées de facteurs pour tenir compte des fluctuations courantes de la production, ce qui donne lieu à des mouvements cycliques de la productivité de la main-d'œuvre. Le taux de croissance annuel moyen¹ de la production a été de 4.9% au cours de la phase actuelle du cycle économique (1982-1987). L'entrée de main-d'œuvre (heures-personnes) a augmenté de 2.6% pendant la même période. Il en a résulté un accroissement de 2.2% de la production par heure-personne au cours de cette phase du cycle économique, soit un taux proche du taux d'augmentation de la productivité enregistré lors du cycle économique précédent (1975-1980), mais inférieur à ceux de tous les autres cycles économiques.

Une autre façon d'analyser le taux d'augmentation de la productivité en 1987 est de la comparer aux autres taux enregistrés depuis 1946. Ainsi, la progression de 1.6% de la productivité en 1987 est inférieure à l'augmentation annuelle de 3.3% notée pour l'ensemble de la période allant de 1946 à 1987 ou à celle de 3.9% observée pour la période allant de 1961 à 1973; elle est toutefois égale à la progression de 1.6% enregistrée de 1973 à 1987.

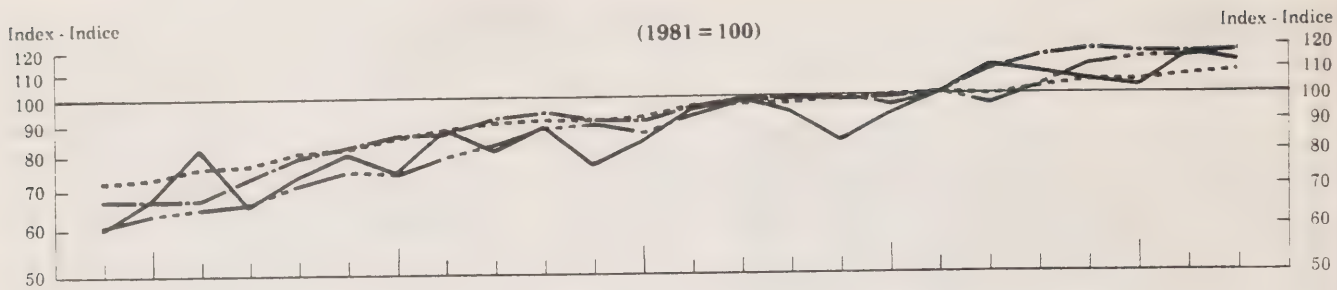
Pour ce qui est de l'augmentation de la productivité, il est assez évident que l'année 1973 a marqué un tournant. Ainsi, l'augmentation annuelle moyenne de la productivité a été de 3.9% entre 1961 et 1973 et de seulement 1.6% entre 1973 et 1987. Puisque l'augmentation annuelle moyenne des heures-personnes a été à peu près la même pour ces deux périodes, soit 1.9% et 1.8% respectivement, cette différence importante est attribuable à l'accroissement de la production qui a été de 5.9% entre 1961 et 1973, mais de seulement 3.4% entre 1973 et 1987.

La production par heure-personne dans le secteur des entreprises de biens a progressé de 1.8% en 1987, comparativement à des hausses de 1.5% en 1986 et de 0.7% en 1985. Le secteur des entreprises de services a affiché une augmentation de 1.6% de la production par heure-personne en 1987 après un accroissement de 2.1% en 1986 et une progression nulle en 1985. Les gains de productivité dans le secteur des entreprises de biens au cours de l'actuelle phase du cycle économique (1982-1987) sont légèrement

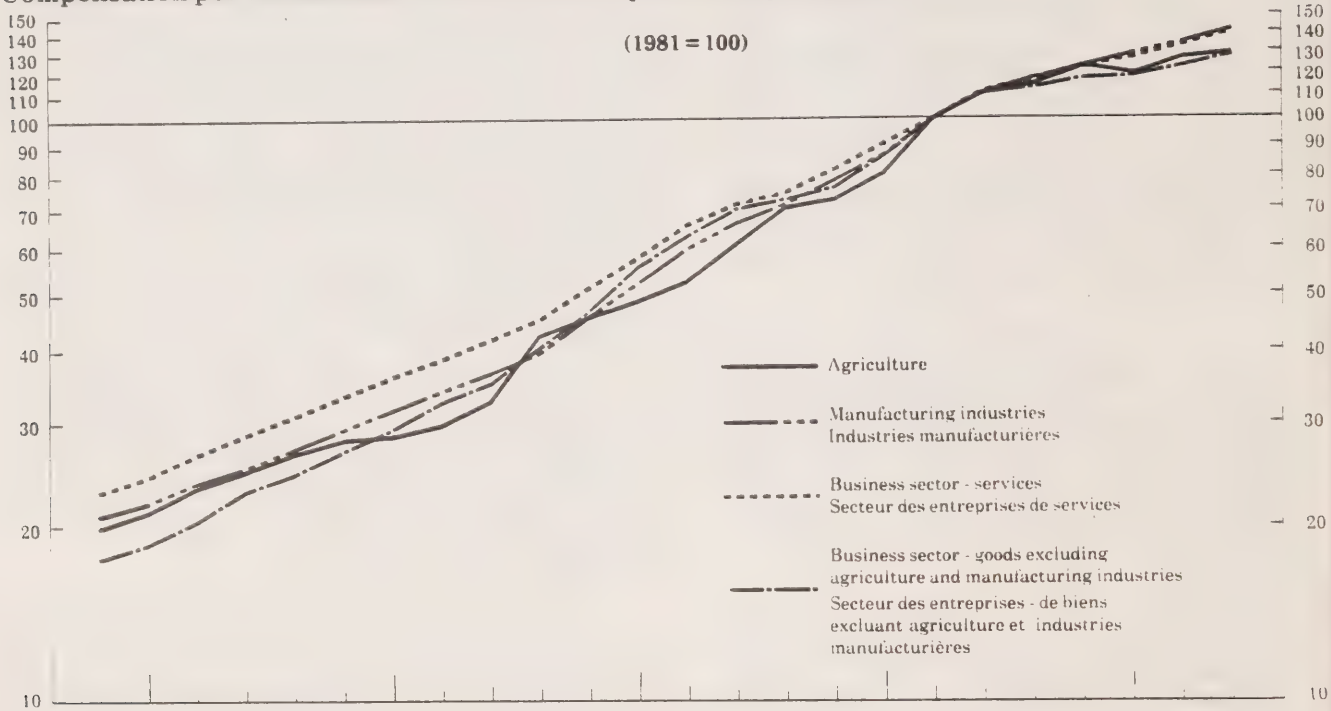
¹ The rate of change in this publication has been estimated using the annual compound rate method. (See appendix II for details).

¹ Le taux de variation dans la présente publication a été estimé à l'aide de la méthode du taux annuel composé. (Voir appendice II pour les détails).

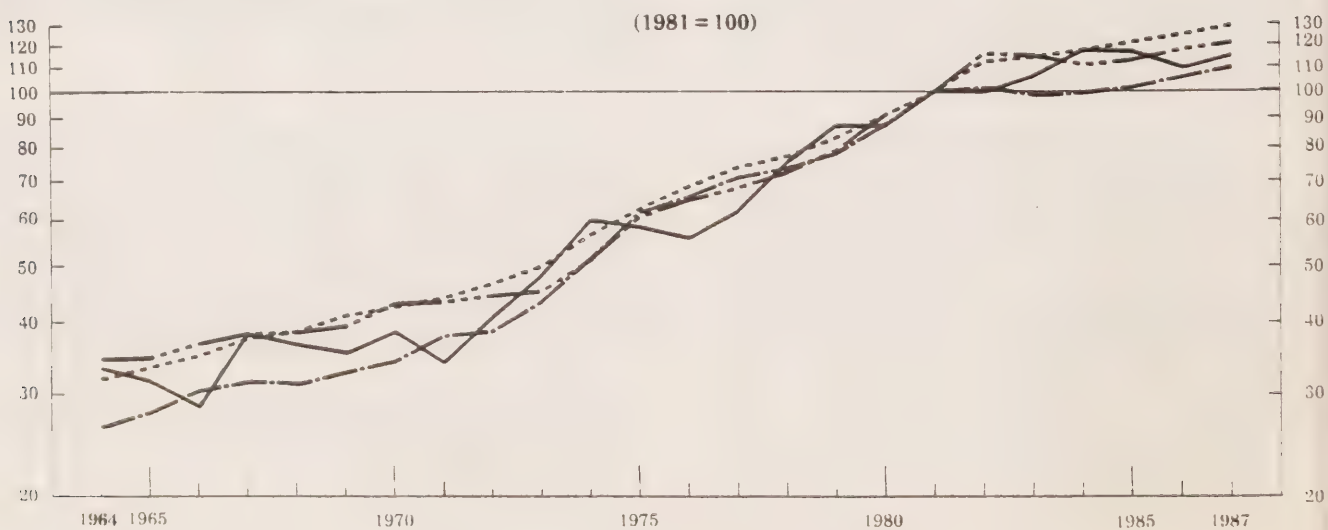
Figure I
Output per Person-hour - Production par heure-personne



Compensation per Person-hour - Rémunération par heure-personne



Unit Labour Cost - Coût unitaire de main-d'oeuvre



than the growth in productivity in every other business cycle. The main reason appears to be the increase in labour input which, at 1.9%, is way above the labour input growth registered in any previous business cycle. The growth in productivity in the Business Sector Services in this business cycle is of the same magnitude as in previous business cycles.

Manufacturing Industries showed an increase of 2.4% in output per person-hour in 1987 after a small increase of 0.3% in 1986 and a 2.6% increase in 1985. The year 1987 was the fifth year of recovery after a very marked drop of 12.9% in output and 8.8% in labour input in Manufacturing Industries in 1982. In this business cycle (1982 to 1987) so far, the output has increased by 6.6% a year and the labour input by 2.3% per year, with the result, that productivity has increased by 4.2% per year. The output growth, the labour input growth and consequently the productivity increase in this expansion is quite similar to the high growth period of 1961 to 1973. The year 1987 was the first year that employment level in Manufacturing Industries surpassed the employment level of 1981.

Labour compensation and Unit Labour Cost

Unit labour cost in Business Sector Industries increased 3.7% in 1987 after increases of 3.2% in 1986 and 2.8% in 1985. Though still low when compared to the increases in unit labour cost in early 1980's, the 1987 increase in unit labour cost is the highest since 1983 when the increase was only 0.5%. Furthermore, there now appears to be a tendency for inflation to gradually creep up. The increase in average wage, after reaching a low point of 3.0% in 1985, crept back to increases of 5.0% in 1986 and 5.4% in 1987.

In Manufacturing Industries the unit labour cost increased 2.7% in 1987 after increasing 4.3% in 1986 and 2.1% in 1985. The moderating trend in compensation per person-hour which started in 1982 appears to have come to an end in 1987 and compensation per person-hour increased 5.2% in 1987.

Unit Labour cost can be expressed as the ratio of average compensation (compensation per person-hour) to productivity (output per person-hour), so that the average compensation and productivity are countervailing factors acting on the unit labour cost. In years of strong growth of productivity, comparatively large increases in compensation per person-hour translate into moderate increases in unit labour cost; conversely, declines in productivity mean that increases in unit labour cost exceed increases in average compensation. For example, the 1987 increase of 5.2% in compensation per person-hour in

supérieurs à ceux enregistrés au cours du cycle précédent (1975 à 1980), mais légèrement inférieurs à ceux enregistrés dans tous les autres cycles économiques. Il semble que cela soit principalement attribuable à l'augmentation de l'entrée de main-d'oeuvre (1.9%) qui se situe bien au-dessus du taux enregistré lors de tous les cycles économiques précédents. L'augmentation de la productivité qui a été notée pour les entreprises de services au cours du présent cycle économique est de la même ampleur que celle enregistrée lors des cycles économiques précédents.

Les industries manufacturières ont affiché une augmentation de 2.4% de la production par heure-personne en 1987 après une légère progression de 0.3% en 1986 et une augmentation de 2.6% en 1985. 1987 est la cinquième année de reprise après la baisse très marquée de la production (12.9%) et de l'entrée de main-d'oeuvre (8.8%) enregistrée en 1982 pour les industries manufacturières. Jusqu'à maintenant au cours du présent cycle économique (1982-1987), la production a progressé de 6.6% par année et l'entrée de main-d'oeuvre de 2.3% par année, ce qui a entraîné une augmentation de la productivité de 4.2% par année. L'accroissement de la production, de l'entrée de main-d'oeuvre et par conséquent de la productivité noté au cours de la présente phase d'expansion est assez similaire à celui enregistré pendant la période de forte croissance que l'on a connu de 1961 à 1973. En 1987, le niveau de l'emploi dans les industries manufacturières surpasse pour la première fois le niveau de l'emploi de 1981.

Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre dans les industries du secteur des entreprises a augmenté de 3.7% en 1987 après avoir progressé de 3.2% en 1986 et de 2.8% en 1985. Même si ce taux est encore faible par rapport aux taux notés au début des années 1980, il demeure que l'accroissement de 1987 est le plus élevé depuis 1983, année où le coût unitaire de main-d'oeuvre n'avait grimpé que de 0.5%. De plus, il semble que l'inflation ait maintenant tendance à augmenter graduellement. Après un creux de 3.0% en 1985, le taux d'augmentation du salaire moyen s'est accru lentement pour atteindre 5.0% en 1986 et 5.4% en 1987.

Dans les industries manufacturières, le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 2.7% en 1987, alors qu'il avait augmenté de 4.3% en 1986 et de 2.1% en 1985. La baisse du taux d'augmentation de la rémunération par heure-personne observée depuis 1982 semble maintenant être chose du passé puisque ce taux s'est établi à 5.2% en 1987.

Le coût unitaire de main-d'oeuvre peut être exprimé sous la forme d'un ratio de la rémunération moyenne (rémunération par heure-personne) à la productivité (production par heure-personne), de sorte que les effets de la rémunération moyenne et de la productivité sur le coût unitaire de main-d'oeuvre ont tendance à s'annuler. Ainsi, dans les années de forte croissance de la productivité, des hausses relativement élevées de la rémunération par heure-personne se traduisent par des augmentations modérées du coût unitaire de main-d'oeuvre. Inversement, une baisse de productivité signifie que les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre dépassent celles de la rémunération moyenne. Par exemple,

TEXT TABLE I. Average Annual Per Cent Change – Productivity and Related Measures

TABLEAU EXPLICATIF I. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité et mesures connexes

	1946-87	1961-73	1973-87	1984-85	1985-86	1986-87
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.3	3.9	1.6	0.3	1.7	1.6
Output – Production	4.5	5.9	3.4	5.6	3.5	4.7
Person-hours – Heures-personnes	1.2	1.9	1.8	5.3	1.8	3.0
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.7	3.5	7.0	2.8	3.2	3.7
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.1	7.6	8.8	3.0	5.0	5.4
Business Sector – Excluding Agriculture² – Secteur des entreprises excluant agriculture²:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	2.7	3.3	1.5	0.4	1.1	1.6
Output – Production	4.8	6.1	3.5	5.7	3.2	5.1
Person-hours – Heures-personnes	2.1	2.7	2.0	5.2	2.2	3.4
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.6	3.5	7.0	2.8	3.6	3.5
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.4	6.9	8.6	3.2	4.7	5.2
Business Sector – Services – Secteur des entreprises – de services:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	1.9	2.6	1.3	0.0	2.1	1.6
Output – Production	4.9	6.1	4.4	5.8	4.6	4.9
Person-hours – Heures-personnes	3.0	3.4	3.0	5.8	2.4	3.3
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	5.1	4.3	7.0	3.3	2.9	3.7
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.1	7.0	8.4	3.3	5.1	5.3
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises – de biens:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	4.2	5.0	2.0	0.7	1.5	1.8
Output – Production	4.1	5.7	2.4	5.3	2.4	4.4
Person-hours – Heures-personnes	-0.1	0.6	0.3	4.6	0.9	2.6
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.3	2.8	7.1	2.0	3.5	3.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.7	8.0	9.2	2.7	5.0	5.5
Business Sector – Goods Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.6	4.0	2.0	1.1	0.0	1.7
Output – Production	4.6	6.0	2.4	5.4	1.7	5.4
Person-hours – Heures-personnes	1.0	2.0	0.5	4.3	1.7	3.6
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.2	2.8	7.1	2.2	4.3	3.2
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.9	7.0	9.2	3.3	4.4	4.9
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.8	3.6	1.6	-1.4	0.0	0.5
Output – Production	5.1	5.3	2.6	5.2	0.6	5.3
Person-hours – Heures-personnes	1.2	1.6	1.0	6.7	0.6	4.8
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	3.9	4.0	6.8	2.2	4.0	3.9
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.8	7.8	8.6	0.8	4.0	4.4
Agriculture – Agriculture:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	4.1	6.4	1.7	-2.3	13.4	-3.1
Output – Production	1.4	2.7	1.4	3.4	10.7	-5.4
Person-hours – Heures-personnes	-2.6	-3.5	-0.3	5.9	-2.4	-2.4
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	3.9	1.4	6.4	-0.7	-6.0	5.1
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.2	7.8	8.3	-3.0	6.6	1.9
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.4	4.5	2.1	2.6	0.3	2.4
Output – Production	4.4	6.7	2.3	5.6	2.6	5.4
Person-hours – Heures-personnes	1.0	2.1	0.2	3.0	2.3	3.0
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.3	1.9	7.3	2.1	4.3	2.7
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.9	6.5	9.5	4.8	4.6	5.2

² Agriculture is used as an abbreviated form of Agricultural and Related Services Industries throughout the publication.

² Le terme Agriculture est utilisé comme abréviation pour industries agricoles et de services connexes dans toute la publication.

Figure 11
 Year to Year Change – Business Sector Industries
 Variations annuelles – Secteur des entreprises

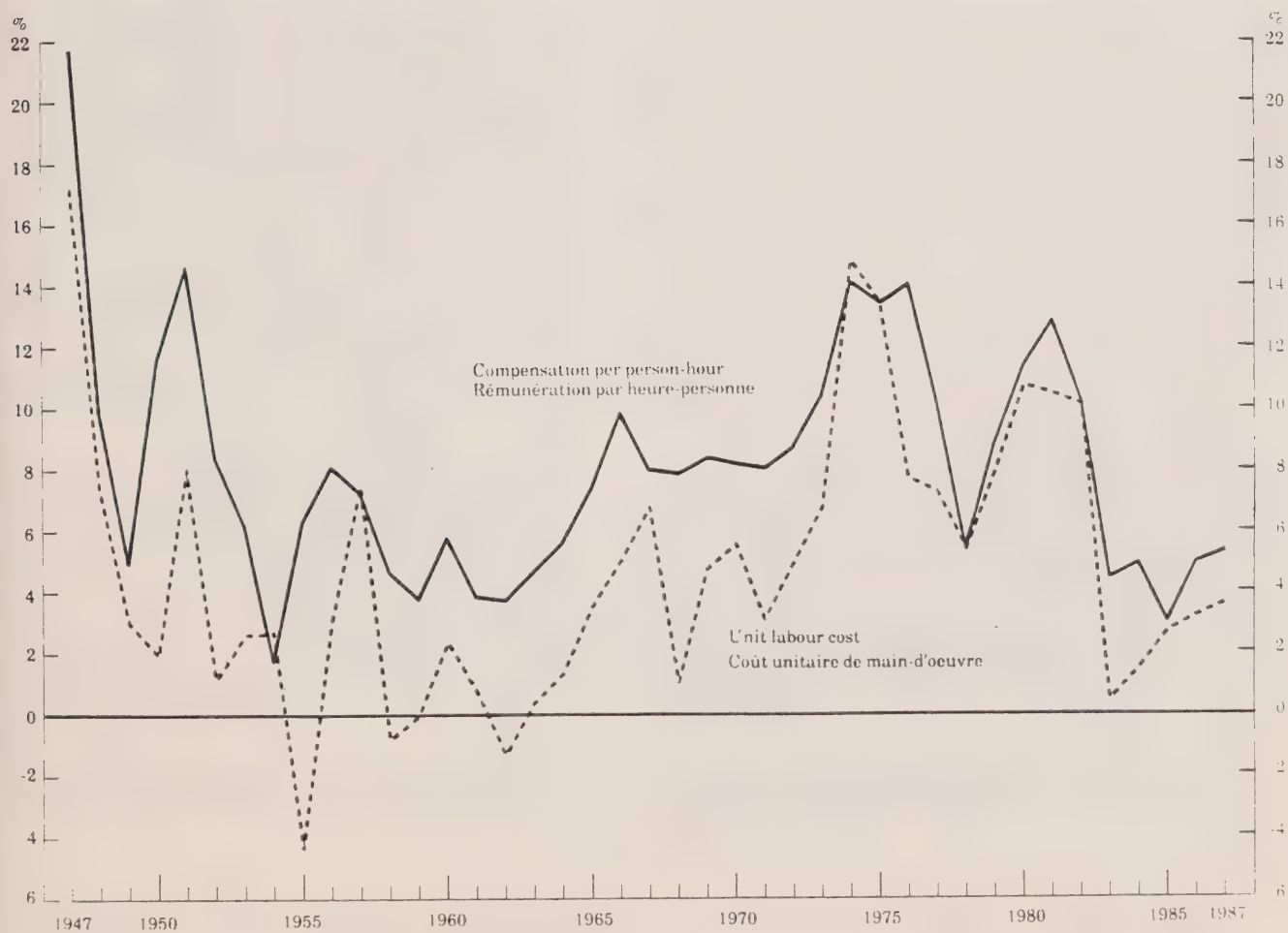
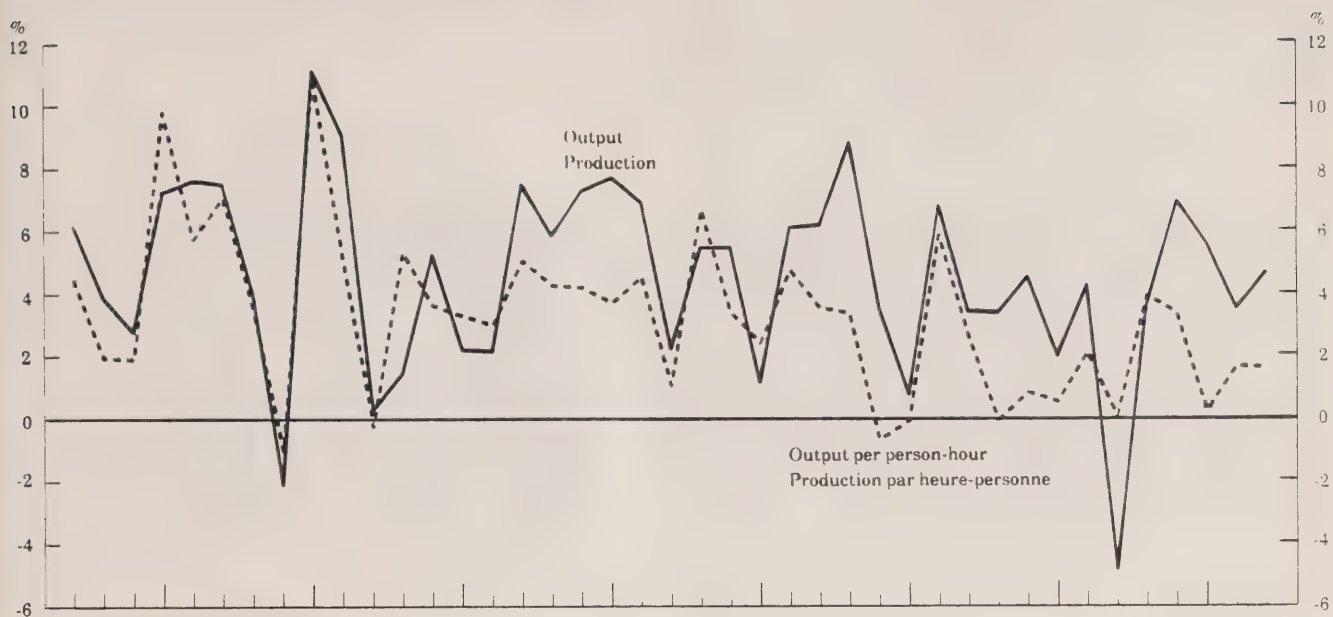
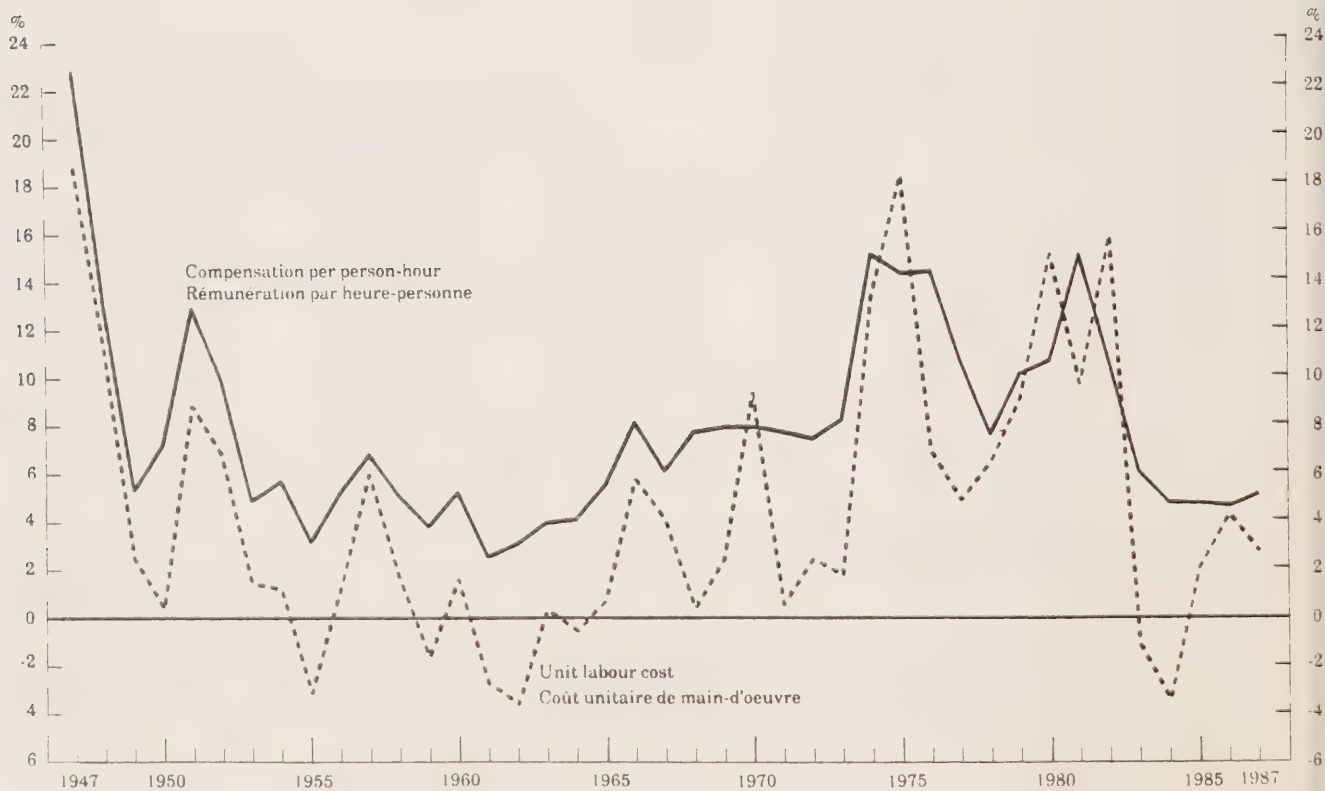
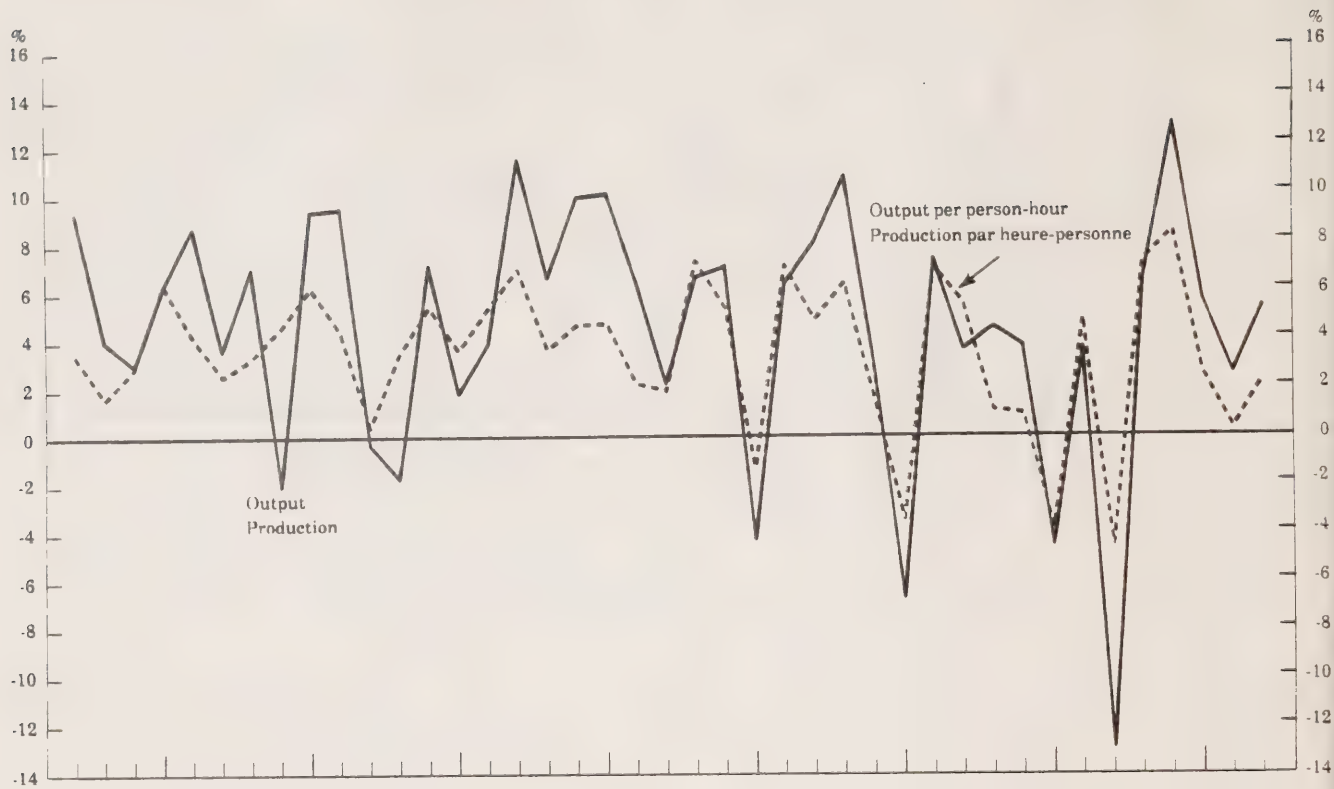


Figure III
Year to Year Change - Manufacturing Industries
Variations annuelles - Industries manufacturières



Manufacturing Industries was largely offset by a 2.4% increase in productivity so that unit labour cost increased only by 2.7%. However declining productivity in Agriculture in 1987 reinforced a 1.9% increase in compensation per person-hour and resulted in a 5.1% increase in unit labour cost.

Comparison with United States Results

Comparisons of changes in productivity and unit labour cost with the United States should be used with prudence. The measures can be influenced by different concepts and techniques of measurement as well as by differences in economic environment such as a different cyclical behaviour. For example, the output measures for the United States are based on 1982 prices for the whole period whereas in Canada the output measures are based on 1981 prices with the provision that the rates of growth for the period 1961 to 1971 (in 1961 prices) and 1971 to 1981 (in 1971 prices) were protected. Among other variables cognizance should be taken of the effect of changing exchange rates, particularly on an international comparison of costs.

Business Sector Industries³

The output per person-hour increased 1.6% in Canada and 0.8% in the United States in 1987. In the previous year the increase was 1.7% in Canada and 2.2% in the United States. Both countries showed similar increases in person-hours in 1987, 3.0% in Canada and 2.8% in the United States, but Canada showed a much larger increase in output in 1987 than the United States. Both countries came out of a recession in 1983 and so far in this business cycle (1982 to 1987), output has increased at an average annual rate of 4.9% in Canada and 4.8% in the United States and labour input increased at an average annual rate of 2.6% in Canada and 2.7% in the United States. Consequently the productivity increase was quite similar in both countries, 2.2% in Canada and 2.1% for the United States.

Historically Canada has shown higher rates of productivity growth than the United States. For the period 1947 to 1987, the productivity increase was 3.2% in Canada and 2.3% in the United States; for the years 1961 to 1973, the increase was 3.9% in Canada and 2.7% in the United States and for 1973 to 1987, the rate of productivity growth dropped to 1.6% in Canada and 1.0% in the United States. Thus the productivity performance for Canada in 1987 is the same as for the period 1973 to 1987 while it is slightly lower in the United States.

l'augmentation de 5.2% de la rémunération par heure-personne des industries manufacturières enregistrée en 1987 a été en grande partie effacée par une augmentation de 2.4% de la productivité de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre n'a progressé que de 2.7%. Toutefois, la baisse de la productivité notée en 1987 dans le secteur de l'agriculture a accentué les effets d'une augmentation de 1.9% de la rémunération par heure-personne de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 5.1%.

Comparaison avec les résultats des États-Unis

Pour ce qui est des variations de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, il faut faire preuve de prudence lorsqu'on fait des comparaisons entre le Canada et les États-Unis. Les mesures peuvent varier suivant les concepts et les techniques utilisés et les conditions économiques, notamment les fluctuations conjoncturelles, peuvent différer. Ainsi, les mesures de la production aux États-Unis sont fondées sur les prix de 1982 pour toute la période alors qu'au Canada, ces mesures sont fondées sur les prix de 1981, mais les taux de croissance pour les périodes allant de 1961 à 1971 (en prix de 1961) et de 1971 à 1981 (en prix de 1971) ont été protégés. Entre autres variables, il faut tenir compte de l'incidence des fluctuations des taux de change, surtout dans le cas d'une comparaison des coûts à l'échelle internationale.

Secteur des entreprises³

La production par heure-personne a augmenté de 1.6% au Canada et de 0.8% aux États-Unis en 1987. L'année précédente, l'augmentation avait été de 1.7% au Canada et de 2.2% aux États-Unis. Les deux pays ont affiché des augmentations semblables des heures-personnes en 1987, soit 3.0% au Canada et 2.8% aux États-Unis, mais le Canada a connu une hausse de production beaucoup plus importante que les États-Unis en 1987. Les deux pays sont sortis d'une récession en 1983 et les données rassemblées jusqu'ici pour l'actuel cycle économique (1982-1987) montrent que la production s'est accrue au taux annuel moyen de 4.9% au Canada et de 4.8% aux États-Unis et que l'entrée de main-d'oeuvre a augmenté à un taux annuel moyen de 2.6% au Canada et de 2.7% aux États-Unis. L'augmentation de la productivité pour cette même période a donc été de 2.2% au Canada et de 2.1% aux États-Unis.

Dans le passé, le Canada a connu des taux d'augmentation de la productivité plus élevés que les États-Unis. Pour la période allant de 1947 à 1987, l'augmentation de la productivité a été de 3.2% au Canada et de 2.3% chez nos voisins du Sud tandis que ces taux étaient respectivement de 3.9% et de 2.7% de 1961 à 1973 et qu'ils ont chuté de manière à s'établir respectivement à 1.6% et à 1.0% de 1973 à 1987. Ainsi, l'augmentation de la productivité notée au Canada en 1987 est identique à celle enregistrée de 1973 à 1987 tandis qu'elle est légèrement inférieure dans le cas des États-Unis.

³ Private Business Sector in the United States is taken as equivalent to Business Sector Industries in Canada.

³ Le secteur privé américain est considéré comme équivalent du secteur des entreprises du Canada.

Unit labour cost increases during the past three years have been higher in Canada than the United States, 3.7% in Canada and 3.0% in the United States for 1987; 3.2% in Canada and 2.1% in the United States for 1986, and 2.8% in Canada and 2.5% in the United States for 1985. It should be re-emphasized, however, that the labour cost comparisons between the two countries are in national currencies without any adjustment for fluctuation in the exchange rate.

Over the longer run Canada has experienced higher growth rates in both compensation per person-hour and output per person-hour. As a result, unit labour cost, the ratio of these two components, had very similar growth for most of that period in both countries. In the early 1960's the changes in unit labour cost were quite restrained, increasing only 1.0% on average from 1961 to 1965 in Canada and 0.6% in the United States. From 1965 the unit labour cost started rising in both countries and from 1965 to 1973 the rate of increase of unit labour cost was 4.8% in Canada and 4.7% in the United States. Then the inflationary pressure intensified in the post 1973 period and from 1973 to 1982 the rate of increase of unit labour cost doubled in Canada to 9.8% while the increase in the United States for the same period was 8.5%. Since then the rate of increase has started to come down in both countries and for the period 1982 to 1987 the increases in unit labour cost were 2.3% in Canada and 2.1% for the United States.

Manufacturing Industries

In Manufacturing Industries the output per person-hour increased 2.4% in Canada and 3.4% in the United States in 1987. In 1986 the increase had been 0.3% in Canada and 3.3% in the United States.

Both countries came out of a recession in 1983 and productivity increase was quite high in both countries for 1983 and 1984. For the period 1982 to 1987, productivity increased by 4.2% in Canada and 4.5% in United States. However, in the present phase of the business cycle, the rates of growth of output and labour input have been higher in Canada than in the United States. Output increased at an average annual rate of 6.6% in Canada and 5.8% in the United States and labour input increased 2.3% in Canada and 1.2% in the United States. Even at this stage of expansion, employment in United States Manufacturing Industries is 5.4% less than in 1981 while it is 0.5% higher than in 1981 for Canada.

Compensation per person-hour in Manufacturing Industries has grown more rapidly in Canada than in the United States, 7.5% in Canada and 6.1% in the United States, for the entire 1947 to 1987 period; 6.5% in Canada and 5.2% in the United States for 1961 to 1973 and 9.5% in Canada and 7.4% in the United States for the 1973 to 1987 period. Initially, higher growth in productivity in Canada provided an offset with the result that the increase in unit labour cost for the period 1947 to 1961 was 2.5% in Canada and 2.8% in the United States. For the years 1961 to 1973, differences disappeared and the rate of increase in unit

Au cours des trois dernières années, les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre ont été plus importantes au Canada qu'aux États-Unis, soit 3.7% au Canada et 3.0% aux États-Unis en 1987, respectivement 3.2% et 2.1% en 1986, et enfin 2.8% et 2.5% en 1985. Il faut toutefois souligner de nouveau que les comparaisons des coûts unitaires de main-d'oeuvre de ces deux pays sont faites à l'aide de leur unité monétaire respective et ne tiennent pas compte des fluctuations des taux de change.

A plus long terme, les taux de croissance de la rémunération par heure-personne et de la production par heure-personne ont été plus élevés au Canada. Il s'ensuit que la hausse du coût unitaire de main-d'oeuvre, lequel représente le ratio de ces deux composantes, a été très semblable dans les deux pays pendant la plus grande partie de cette période. Au début des années 60, les variations du coût unitaire de main-d'oeuvre étaient très limitées, soit 1.0% en moyenne au Canada et 0.6% aux États-Unis de 1961 à 1965. À partir de 1965, le coût unitaire de main-d'oeuvre a commencé à grimper dans les deux pays, et de 1965 à 1973, le taux d'accroissement du coût unitaire de main-d'oeuvre a été de 4.8% au Canada et de 4.7% aux États-Unis. Après 1973, la poussée inflationniste s'est intensifiée et, de 1973 à 1982, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre a doublé au Canada pour atteindre 9.8% alors qu'il s'établissait à 8.5% aux États-Unis pour la même période. Par la suite, le taux de progression a ralenti dans les deux pays de sorte que l'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre pour la période 1982 à 1987 a été de 2.3% au Canada et de 2.1% aux États-Unis.

Industries manufacturières

Dans le secteur manufacturier, la production par heure-personne a augmenté de 2.4% au Canada et de 3.4% aux États-Unis en 1987. L'année dernière, cette augmentation avait été de 0.3% au Canada et de 3.3% aux États-Unis.

Les deux pays sortaient d'une récession en 1983 et l'accroissement de la productivité était passablement élevé en 1983 et 1984. Pour la période allant de 1982 à 1987, la productivité s'est accrue de 4.2% au Canada et de 4.5% aux États-Unis. Néanmoins, dans la présente phase du cycle économique, la progression de la production et de l'entrée de main-d'oeuvre a été plus élevée au Canada qu'aux États-Unis. La croissance de la production a été en moyenne de 6.6% au Canada et de 5.8% aux États-Unis alors que la croissance de l'entrée de main-d'oeuvre a été respectivement de 2.3% et de 1.2%. Même pendant cette phase d'expansion, l'emploi dans le secteur manufacturier américain est de 5.4% inférieur à ce qu'il était en 1981 tandis qu'il est de 0.5% supérieur à ce qu'il était en 1981 au Canada.

La rémunération par heure-personne dans le secteur manufacturier a crû plus rapidement au Canada qu'aux États-Unis, soit 7.5% contre 6.1% pour l'ensemble de la période allant de 1947 à 1987, 6.5% contre 5.2% de 1961 à 1973, et 9.5% contre 7.4% de 1973 à 1987. Au début, une plus forte progression de la productivité au Canada a eu un effet compensatoire, ce qui a entraîné une progression du coût unitaire de main-d'oeuvre de 2.5% au Canada et de 2.8% aux États-Unis de 1947 à 1961. De 1961 à 1973, cet écart a disparu, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre s'établissant à 1.9% dans les deux pays. Pour la période allant de 1973 à 1987, la tendance s'est renversée, le

labour cost was 1.9% in both countries. For 1973 to 1987, the trend was reversed with unit labour cost increasing 7.3% in Canada and 4.8% in the United States.

coût unitaire de main-d'oeuvre augmentant de 7.3% au Canada et de 4.8% aux États-Unis.

TEXT TABLE II. Average Annual Per Cent Change – Productivity and Related Measures in Canada and United States

TABLEAU EXPLICATIF II. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité et mesures connexes au Canada et aux États-Unis

	1947-87	1947-87	1961-73	1961-73	1973-87	1973-87
	Canada	United States	Canada	United States	Canada	United States
		États-Unis		États-Unis		États-Unis

Business Sector Industries – Secteur des entreprises:

Output per person-hour – Production par heure-personne	3.2	2.3	3.9	2.7	1.6	1.0
Output – Production	4.5	3.3	5.9	4.2	3.4	2.6
Person-hours – Heures-personnes	1.2	1.0	1.9	1.5	1.8	1.5
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.4	3.9	3.5	3.3	7.0	6.2
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.7	6.3	7.6	6.1	8.8	7.3

Manufacturing Industries – Industries manufacturières:

Output per person-hour – Production par heure-personne	3.4	2.8	4.5	3.2	2.1	2.5
Output – Production	4.3	3.3	6.7	5.2	2.3	2.2
Person-hours – Heures-personnes	0.8	0.5	2.1	1.9	0.2	-0.3
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.0	3.2	1.9	1.9	7.3	4.8
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.5	6.1	6.5	5.2	9.5	7.4

	1984 and/et 1985	1985 and/et 1986	1986 and/et 1987
	Canada	United States	United States
		États-Unis	États-Unis

Business Sector Industries – Secteur des entreprises:

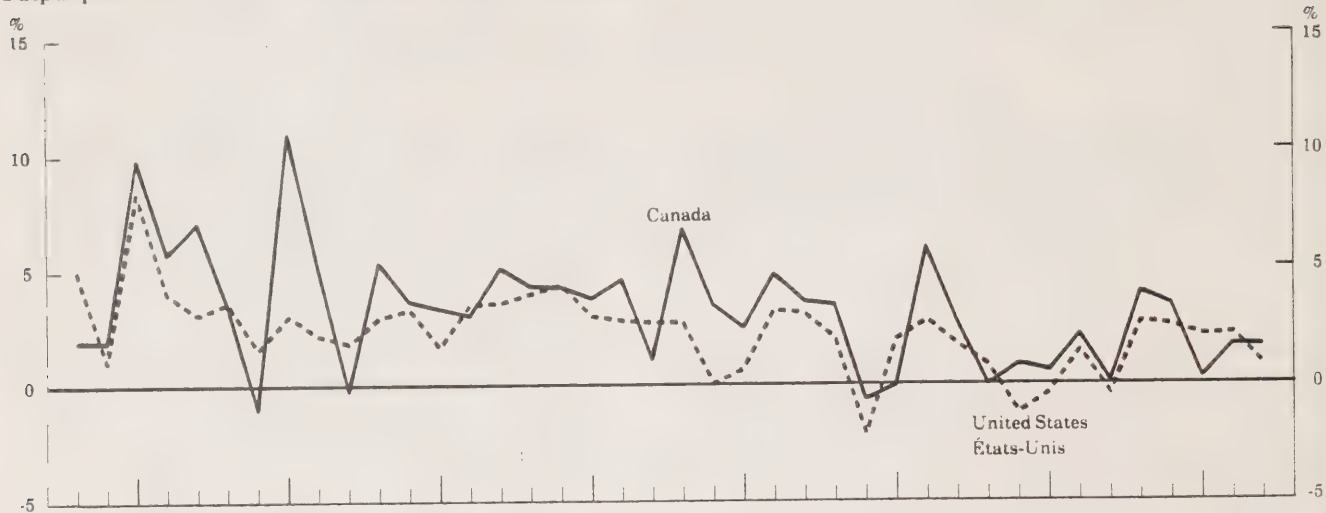
Output per person-hour – Production par heure-personne	0.3	2.1	1.7	2.2	1.6	0.8
Output – Production	5.6	4.2	3.5	3.6	4.7	3.6
Person-hours – Heures-personnes	5.3	2.1	1.8	1.3	3.0	2.8
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	2.8	2.5	3.2	2.1	3.7	3.0
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	3.0	4.5	5.0	4.3	5.4	4.0

Manufacturing Industries – Industries manufacturières:

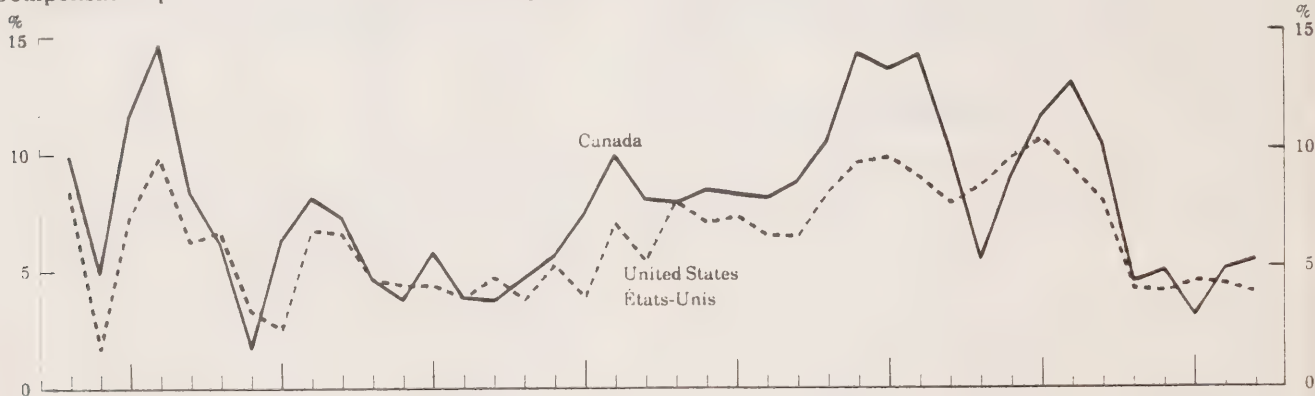
Output per person-hour – Production par heure-personne	2.6	4.6	0.3	3.3	2.4	3.4
Output – Production	5.6	3.8	2.6	2.3	5.4	4.3
Person-hours – Heures-personnes	3.0	-0.8	2.3	-1.0	3.0	0.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	2.1	0.3	4.3	0.6	2.7	-1.2
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	4.8	5.0	4.6	3.8	5.2	2.1

Figure IV
Canada - United States Comparisons, Year to Year Change - Business Sector Industries
Comparaisons, Canada - États-Unis, variations annuelles - Secteur des entreprises

Output per Person-hour - Production par heure-personne



Compensation per Person-hour - Rémunération par heure-personne

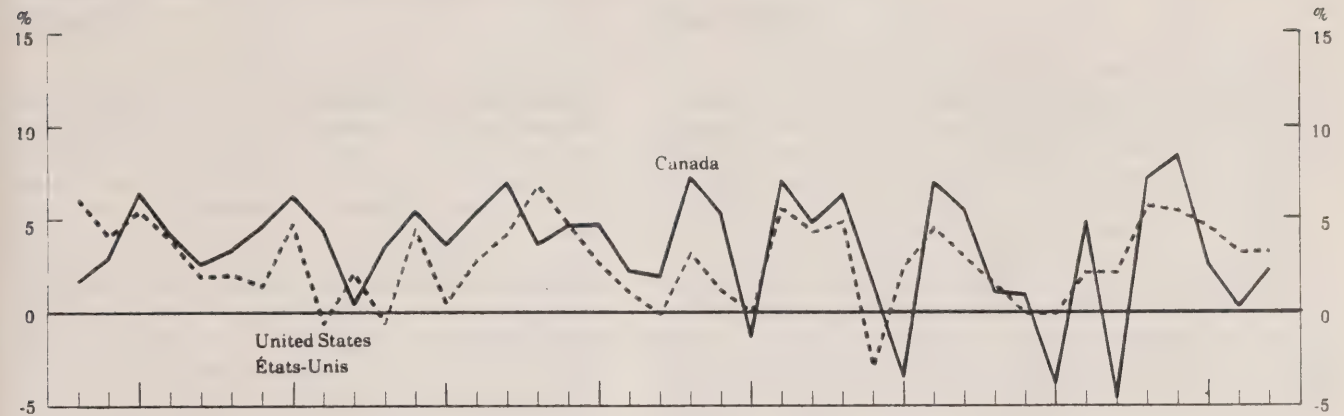


Unit Labour Cost - Coût unitaire de main-d'oeuvre

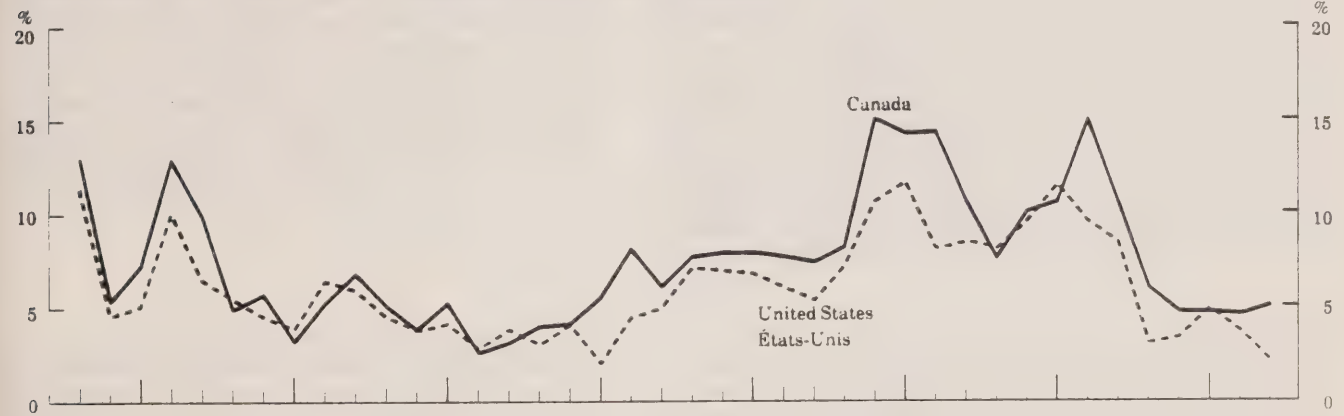


Figure V
Canada - United States Comparisons, Year to Year Change - Manufacturing Industries
Comparaisons, Canada - États-Unis, variations annuelles - Industries manufacturières

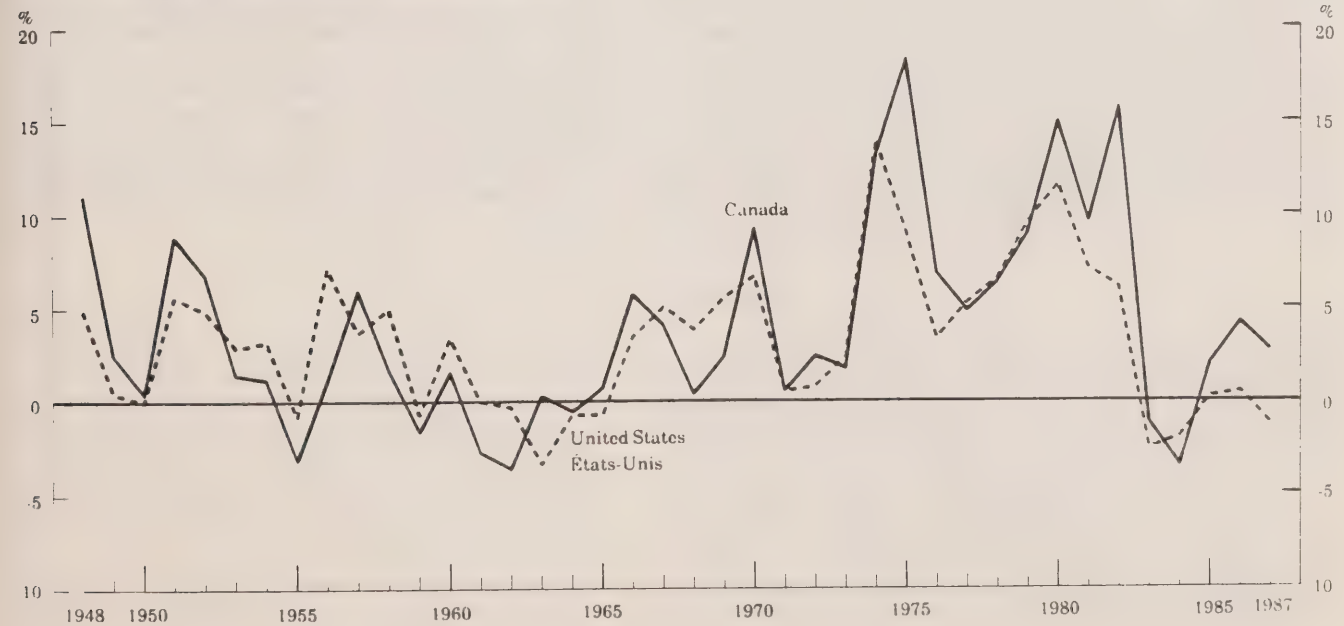
Output per Person-hour - Production par heure-personne



Compensation per Person-hour - Rémunération par heure-personne



Unit Labour Cost - Coût unitaire de main-d'oeuvre



About the Measures

Productivity

In a general sense, a productivity index is a measure of the change in the efficiency of an economy in combining resources to produce its output. Ideally, all resources should be counted as inputs. At the present stage of development, only labour inputs are measured. The productivity measures presented here are a ratio between output and labour input, in index number form. The level and rate of change of output are determined by a number of factors, of which labour time is only one, albeit an important one. Indexes of output per person-hour, or output per person, while serving many analytical uses, do not describe the sources of economic growth. Thus, measured changes in output per unit of labour input are not necessarily attributable to the contribution of labour, but also to the contribution of other productive resources and the effectiveness with which all are combined and organized for production. In other words, changes in technology, capital investment, returns to scale, capacity utilization, work flow, managerial skills and labour management relations each has a bearing on movements in what is termed the "labour productivity" series.

An approximation of a labour productivity measure is sometimes calculated as the ratio of Gross National Expenditure in constant prices to employment as measured by the Labour Force Survey; such measures are not presented here. This output measure is deficient for measuring productivity principally because of the conventions used to measure the output of non-business industries; this is discussed in the following section. It is also preferable, to measure labour input using sources which are consistent with the sources for the output measures. Thus, to the extent possible, labour input is measured from surveys of establishments rather than surveys of households.

Output

The concept of output used in this report is constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry (Real Domestic Product by Industry) and is the summation of constant price output indexes for individual business industries. The output measures were originally calculated with 1961 prices for the period 1961 to 1971 and in 1971 prices for the years 1971 to 1981. These series were then rescaled to a 1981 base such that the rates of growth in the original series were protected. A more complete description of the output measures is found in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981**

Les mesures

Productivité

Un indice de productivité, dans le sens large du terme, mesure la variation du degré d'efficacité avec lequel une économie combine ses ressources pour produire. Dans un système idéal, toutes les ressources devraient être prises en compte, mais actuellement seules les entrées de main-d'oeuvre le sont. Les mesures de la productivité présentées ici sont un ratio entre la production et l'entrée de main-d'oeuvre, ratio exprimé sous la forme d'un nombre-indice. Le niveau et le taux de variation de la production sont déterminés par un certain nombre de facteurs, dont la durée du travail n'en est qu'un, mais qui est important. Les indices de la production par heure-personne, ou la production par personne, même s'ils ont de nombreuses utilisations analytiques, ne décrivent pas les causes de la croissance économique. Par conséquent, les variations mesurées de la production par unité d'entrée de main-d'oeuvre ne sont pas nécessairement attribuables à l'apport de la main-d'oeuvre, mais aussi à l'apport des autres ressources productives ainsi que de l'efficacité avec laquelle tous ces facteurs se combinent et s'organisent en vue de la production. En d'autres termes, les changements technologiques et les variations dans les dépenses d'investissement, les rendements d'échelles, l'utilisation de la capacité, les flux de travail, la compétence des gestionnaires et les relations de travail sont autant de facteurs qui influent sur les mouvements de ce qu'il est convenu d'appeler les séries sur la "productivité de la main-d'oeuvre".

On calcule parfois une approximation de la productivité de la main-d'oeuvre sous la forme d'un ratio de la dépense nationale brute en prix constants à l'emploi mesuré selon l'Enquête sur la population active; ces mesures ne sont pas reprises ici. Cette mesure de la production ne peut saisir parfaitement la productivité principalement à cause des conventions utilisées pour mesurer la production des industries du secteur hors entreprises; cette question est abordée à la section suivante. Il est également préférable, lorsque l'on mesure l'entrée de main-d'oeuvre, d'utiliser des sources qui sont cohérentes avec celles utilisées pour les mesures de la production. Par conséquent, dans la mesure du possible, l'entrée de main-d'oeuvre est mesurée à partir d'enquêtes auprès d'établissements plutôt qu'à partir d'enquêtes auprès des ménages.

Production

Le concept de production retenu ici est le produit intérieur brut au coût des facteurs exprimé en prix constants, par industrie (produit intérieur réel par industrie), et est la somme des indices de la production en prix constants pour chaque industrie. Les mesures de la production ont été calculées initialement en prix de 1961 pour la période 1961 à 1971, et en prix de 1971 pour la période 1971 à 1981. Ces séries ont ensuite été converties à la base 1981 de manière à protéger les taux de croissance dans les séries originales. Une description détaillée des mesures de la production se retrouve dans les publications **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981** (no 15-510 au

(Catalogue 15-510) and in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961-1981** (Catalogue 15-511).

The productivity measures pertain to Business Sector Industries only. The output of Non-Business Sector Industries, because it is not normally marketed, presents some difficulties in measurement. The conventional measure of output for Non-Business Sector Industries is labour input or labour input plus depreciation. Such an approach does not yield a meaningful measurement of productivity.

Labour Input

In principle, labour input should cover all labour services expended to bring about a given output. This report presents two measures of labour services: persons employed, and person-hours worked. Neither of these measures, however, take into account the changing quality of labour input.

"Persons employed" denote all persons engaged in the production of output, including paid and own-account workers, working employers and unpaid family workers.

"Person-hours worked" are the sum of person-hours spent at the place of employment by persons employed, and therefore differ from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.

Labour Compensation

Labour compensation is a measure of the value of labour services engaged in the production process. It includes all payments in cash or in kind by domestic producers to persons employed as remuneration for work, including wages, salaries and supplementary labour income of paid workers, plus an imputed labour income for self-employed workers. Statistics of labour compensation in this report represent the most comprehensive labour cost data available for all industries at the present time since they include both cash payments and supplements, and cover all persons employed for gain.

The value of labour services of self-employed persons is an imputed value. The only measured production of self-employed persons is net income of unincorporated business, which is a mixture of returns to labour and to other factors of production. The basis of the imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry division. This recognizes that labour services are essentially contracted for on a time basis, and a measure of labour compensation should not reflect returns on investment or to risk taking.

catalogue) et **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants, 1961-1981** (no 15-511 au catalogue).

Les mesures de la productivité portent uniquement sur les industries du secteur des entreprises. En effet, la production des industries du secteur hors entreprises est difficile à mesurer parce qu'elle n'est normalement pas commercialisée. Aussi la façon courante de mesurer la production des industries du secteur hors entreprises est de calculer l'entrée de main-d'oeuvre, ou l'entrée de main-d'oeuvre plus l'amortissement, mais une telle méthode ne permet pas d'obtenir une mesure valable de la productivité.

Entrée de main-d'oeuvre

En théorie, l'entrée de main-d'oeuvre devrait englober tous les services de la main-d'oeuvre employés pour obtenir une production donnée. Cette publication présente deux mesures de ce genre de services: les personnes occupées et les heures-personnes travaillées. Toutefois, aucune de ces mesures ne prend en compte l'évolution qualitative de la main-d'oeuvre utilisée.

Les "personnes occupées" sont toutes celles qui participent à la production d'un bien, y compris les travailleurs rémunérés et les travailleurs pour compte propre, les employeurs actifs et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Les "heures-personnes travaillées" se présentent comme la somme des heures-personnes que les personnes occupées ont passées au travail, et elles diffèrent par conséquent des "heures-personnes rémunérées" puisqu'elles ne prennent pas en compte la durée des vacances, des congés, des maladies, des accidents, etc.

Rémunération du travail

La rémunération du travail mesure la valeur des services de la main-d'oeuvre entrant dans le processus de production. Elle comprend tous les paiements en espèces ou en nature versés par les producteurs canadiens aux personnes occupées au titre de la rémunération du travail; ceci comprend les salaires, les traitements et le revenu supplémentaire du travail des travailleurs rémunérés, ainsi qu'un revenu fictif du travail dans le cas des travailleurs autonomes. Les statistiques de la rémunération du travail présentées ici constituent à l'heure actuelle les données sur le coût de main-d'oeuvre les plus complètes pour l'ensemble des activités économiques, puisqu'elles comprennent les paiements en espèces et les suppléments, et portent sur toutes les personnes occupées touchant une rémunération.

La valeur des services de main-d'oeuvre des travailleurs autonomes est établie par imputation. Le revenu net des entreprises non constituées en sociétés, qui combine revenu du travail et revenu d'autres facteurs de production, représente la seule mesure de la production des travailleurs autonomes. L'imputation repose sur l'hypothèse que la valeur d'une heure de travail d'un travailleur autonome est égale à la valeur d'une heure de travail d'un travailleur rémunéré (au taux moyen) de la même division d'activité économique. Cela suppose que les services de main-d'oeuvre sont essentiellement retenus sur une base temporelle et que la mesure de la rémunération du travail ne doit pas refléter la rémunération du capital investi et l'esprit d'entreprise.

Unpaid family workers, while not directly recompensed for their services are not a free resource, and their contribution is subsumed in the net income of the firm where they are employed. However no labour income is imputed to unpaid family workers. There is no valid basis for measuring the value of their services, and it is judged that less error is generated by their exclusion from measures of labour compensation than by imputing labour income to them at the same rate as paid workers. The number of unpaid family workers is insignificant in most industries.

Unit Labour Cost

Unit labour cost is the ratio of labour compensation to real output. It is a measure of the cost of labour per unit of real output. Unit labour cost can also be viewed as the ratio of average compensation to productivity; thus, unit labour cost will increase when average compensation grows more rapidly than productivity.

Absolute Values

All time series in this report are presented in index number form. This form emphasizes relative change as the objective in constructing the productivity and related cost measures. These indexes are constructed from absolute values for persons employed, person-hours, Real Gross Domestic Product and labour compensation and there is some interest in the absolute values underlying these indexes.

Text Table III gives the absolute values underlying the indexes for the year 1981. To calculate the absolute values corresponding to the published indexes the following procedure can be followed:

$$\frac{\text{Index} \times 1981 \text{ value from Text Table III}}{100}$$

There are some caveats to be observed in the use of absolutes, and these account in part for the choice of an index number presentation. The measurement of employment, output, etc., is subject to some, usually indeterminate, margin of error. While such statistical error will have some effect on measures of relative change, it can be expected that, both for individual sectors and their aggregations, the effect of such error will be more serious when intersectoral comparisons of absolute levels are attempted. It is also worth noting that the relative values of output, because they are adjusted for price change, can change depending on the choice of the base year. Prices do not always change by the same amount, or even necessarily in the same direction, and the choice of a different base year would yield different relative prices for output.

Quality Assurance and Rating of the Estimates

Like other components of the System of National Accounts (SNA), the productivity and unit labour cost measures presented in this publication are derived

Les travailleurs familiaux non rémunérés ne constituent pas une ressource gratuite même s'ils ne reçoivent pas de rémunération directe pour leurs services, et leur contribution est comprise dans le revenu net de l'entreprise qui les emploie. Toutefois, aucun revenu du travail n'est imputé aux travailleurs familiaux non rémunérés. En effet, il n'existe pas de base valable qui permette de mesurer la valeur de leurs services et l'on estime que ne pas en tenir compte dans les mesures de la rémunération du travail engendre moins d'erreurs que leur imputer un revenu du travail au même taux que les travailleurs rémunérés. Le nombre de travailleurs familiaux non rémunérés est négligeable dans la plupart des activités économiques.

Coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre est le rapport de la rémunération du travail à la production réelle. Il mesure le coût de main-d'oeuvre par unité réelle de production. On peut aussi le calculer comme le rapport de la rémunération moyenne à la productivité. Dans cette optique, le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente lorsque la rémunération moyenne croît plus rapidement que la productivité.

Valeurs absolues

Les séries chronologiques de la présente publication figurent toutes sous la forme de nombres-indices. Cette formule permet de faire, de la variation relative, l'objectif à poursuivre lorsque l'on construit des mesures de la productivité et des coûts connexes. Ces indices sont établis à partir des valeurs absolues sur les personnes occupées, les heures-personnes, le produit intérieur réel et la rémunération du travail, valeurs absolues qui présentent elles-mêmes un certain intérêt.

Le tableau explicatif III présente les valeurs absolues qui ont servi au calcul des indices de 1981. On peut calculer les valeurs absolues correspondant aux indices publiés de la façon suivante:

$$\frac{\text{Indice} \times \text{valeur de 1981 d'après le tableau explicatif III}}{100}$$

Il faut utiliser la valeur absolue avec une certaine réserve, ce qui explique le choix de l'utilisation de nombres-indices. La mesure de l'emploi, de la production, etc., est sujette à une certaine marge d'erreur, généralement indéterminée. Même si cette erreur statistique influe sur les mesures de la variation relative, il faut prévoir que ses effets sur les secteurs individuels et leurs agrégations prendront davantage d'ampleur au moment d'établir les comparaisons intersectorielles de niveau absolu. Il y a lieu également de signaler que les valeurs relatives de la production peuvent varier, puisqu'elles sont ajustées pour tenir compte des variations de prix, en fonction du choix de l'année de base. Les prix ne varient pas toujours d'un montant égal ou n'évoluent pas nécessairement dans une seule direction et le choix d'une année de base différente donnerait des prix relatifs dissemblables pour la production.

Garantie de qualité et évaluation des estimations

A l'instar des autres éléments du Système de comptabilité nationale (SCN), les mesures de productivité et de coût unitaire de main-d'oeuvre présentées dans cette

TEXT TABLE III. Values of Productivity and Unit Labour Cost 1981⁴

TABLEAU EXPLICATIF III. Valeurs de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, 1981⁴

	Output ⁵	Persons employed	Person-hours	Labour compensation
	Production ⁵	Personnes occupées	Heures-Personnes	Rémunération du travail
	\$'000,000	'000	'000,000	\$'000,000
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	261,666	8,066	14,604	162,647
Business Sector – Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – excluant agriculture:	251,054	7,566	13,472	158,478
Business Sector – Services – Secteur des entreprises – de services:	135,298	4,662	8,094	85,000
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises – de biens:	126,367	3,404	6,510	77,647
Business Sector – Goods Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture:	115,756	2,904	5,377	73,478
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	54,108	1,060	2,003	30,642
Agriculture – Agriculture:	10,611	500	1,132	4,169
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	61,648	1,843	3,374	42,836

	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
			dollars		
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	32,442	17.92	20,166	11.14	0.62
Business Sector – Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – excluant agriculture:	33,184	18.64	20,947	11.76	0.63
Business Sector – Services – Secteur des entreprises – de services:	29,022	16.72	18,233	10.50	0.63
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises – de biens:	37,127	19.41	22,813	11.93	0.61
Business Sector – Goods Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture:	39,865	21.53	25,305	13.66	0.63
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	51,036	27.01	28,902	15.29	0.57
Agriculture – Agriculture:	21,224	9.37	8,338	3.68	0.39
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	33,441	18.27	23,237	12.70	0.69

⁴ For sources, see Appendix I

⁴ Pour la référence, voir l'appendice I.

⁵ See *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices (catalogue 15-511)*.

⁵ Voir *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants (No 15-511 au catalogue)*.

from a variety of sources and subjected to various adjustments. Assessing the quality of the data thus raises difficulties similar to those pointed out in other SNA publications⁶. The productivity and labour cost figures presented in this publication are derived from:

- (1) input-output tables, income and expenditure accounts, and the real domestic product accounts of the SNA and
- (2) various surveys and censuses containing information on employment and hours worked in the Business Sector industries of the Canadian economy.

Quality ratings presented in Text Table IV and V are provided only for benchmark data up to 1985. Data sources are different for past periods than for more recent periods and the latter data are deemed to be of a lesser quality. For the benchmark estimates up to 1985, the estimates of productivity and unit labour cost rely on the input-output tables from which the real gross domestic product (constant price) tables and labour income data (current price tables) are taken. The quality assurance and rating is described in Appendix A of the publication: **The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1985** (Catalogue 15-201).

For the period after 1985, the estimates are based on the production data of the publication: **Gross Domestic Product by Industry** (Catalogue 15-001), which contains quality ratings. The Labour income data for preliminary estimates of unit labour cost originate in the Labour Division and at the aggregate level are the same as published in the SNA publication: **National Income and Expenditure Accounts** (Catalogue 13-001) quarterly. We have not yet gauged the relative reliability of the preliminary estimates as compared to the benchmark data. Therefore the quality ratings for these data are not yet available.

Quality ratings have been derived for labour input data (persons employed and person-hours). These ratings have been combined with the ratings of output and labour compensation to get ratings for output per person employed, output per person-hour and unit labour cost.

Data sources for labour input

A detailed account of data sources is provided in Appendix 1. In the case of labour input these may be briefly summarized as follows: Persons employed

publication consistent en des chiffres dérivés de sources multiples et dont les données sont soumises à divers ajustements. De ce fait, l'évaluation de la qualité des données pose des problèmes similaires à ceux mentionnés dans les autres publications du SCN⁶. Les données sur la productivité et le coût de main-d'oeuvre présentées dans cette publication sont dérivées:

- (1) des tableaux d'entrées-sorties, des comptes de revenus et dépenses et des comptes du produit intérieur réel du SCN et
- (2) de diverses enquêtes et recensements contenant des informations sur l'emploi et les heures travaillées dans les industries du secteur des entreprises de l'économie canadienne.

Les cotes de qualité présentées dans les tableaux explicatifs IV et V ne sont fournies que pour les données de référence allant jusqu'à 1985. Les sources de données sont différentes selon qu'il s'agit de données passées ou plus récentes et ces dernières sont jugées de moindre qualité. Pour les estimations de référence allant jusqu'à 1985, les estimations de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre s'appuient sur les tableaux d'entrées-sorties dont on extrait les données du produit intérieur brut réel (tableaux en prix constants) et les données sur le revenu du travail (tableaux en prix courants). Le processus de vérification et de cotation de la qualité est décrit à l'appendice A de la publication: **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne 1985** (No 15-201 au catalogue).

Pour les années postérieures à 1985, les estimations sont fondées sur les données sur la production de la publication: **Produit intérieur brut par industrie** (No 15-001 au catalogue), qui contient des cotes de qualité. Les données sur le revenu du travail nécessaires pour l'établissement des estimations préliminaires du coût unitaire de main-d'oeuvre proviennent de la Division du travail et sont les mêmes, au niveau agrégé, que celles qui paraissent dans la publication trimestrielle du SCN intitulée: **Comptes nationaux des revenus et des dépenses** (No 13-001 au catalogue). Nous n'avons pas encore évalué la qualité relative des estimations préliminaires par rapport aux données de référence. Par conséquent, les cotes de qualités de ces données ne son pas encore disponibles.

Des cotes de qualité ont été établies pour les données sur l'entrée de main-d'oeuvre (personnes occupées et heures-personnes). Ces cotes ont été combinées avec celles des données sur la production et la rémunération du travail afin d'obtenir des cotes pour les données sur la production par personne occupée, sur la production par heure-personne et sur le coût unitaire de main-d'oeuvre.

Sources de données pour l'entrée de main-d'oeuvre

L'appendice 1 contient une description détaillée des sources de données. Dans le cas de l'entrée de main-d'oeuvre, on peut les résumer comme suit: les personnes

⁶ The interested reader is referred to the discussion given in Appendix A of "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1985" (Catalogue 15-202).

⁶ Le lecteur qui s'intéresse à ces questions peut se reporter à la discussion figurant à l'appendice A de *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants, 1985* (No 15-202 au catalogue).

include paid workers and other than paid workers. The sources for paid workers are:

- (i) "Estimate of employees by Province and Industry, 1961-1976" (Catalogue 72-516) and monthly catalogue 72-008 for the years up to 1982;
- (ii) "Employment, Earnings and Hours" (Catalogue 72-002);
- (iii) "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203);
- (iv) "General Review of the Mineral Industries" (Catalogue 26-201);
- (v) Decennial censuses;
- (vi) "The Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) Monthly.

The number of other than paid workers are taken from three sources:

- (i) "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203) for Manufacturing Industries;
- (ii) Decennial censuses of 1961 and 1971 for Mining Industries;
- (iii) "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) for all other industries.

With the exception of Manufacturing Industries, average annual hours worked in each year per person employed are taken from the Labour Force Survey. Hours worked in manufacturing industries are taken from the Annual Census of Manufactures, supplemented by other sources.

Quality Ratings

In rating various data our main interest lies more in year to year changes than in the levels of various constructs. No attempt will be made to establish a cardinal rating of various constructs used in productivity. However, based on an informed opinion, an ordinal rating will be attempted. Also, as stated above, only benchmark data will be rated. The rank of 1 means most reliable, the rank of 2 means reliable and the rank of 3 means acceptable. Any series which do not support a rank of 3 is not published. Ratings will be provided for the following constructs:

- (i) GDP at factor cost in 1981 dollars (output);
- (ii) Persons employed;
- (iii) Person-hours worked;
- (iv) Labour compensation;

occupées comprennent les travailleurs rémunérés et les autres. Les sources pour les travailleurs rémunérés sont les suivantes:

- (i) "Estimations du nombre de salariés par province et par industrie, 1961-1976" (No 72-516 au catalogue) et bulletin mensuel 72-008 pour les années suivantes jusqu'à 1982;
- (ii) "Emploi, gains et durée du travail" (No 72-002 au catalogue);
- (iii) "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (No 31-203 au catalogue);
- (iv) "Revue générale sur les industries minérales" (No 26-201 au catalogue);
- (v) Recensements décennaux;
- (vi) "L'Enquête sur la population active" (No 71-001 au catalogue), publication mensuelle.

Les données sur les personnes autres que les travailleurs rémunérés proviennent de trois sources:

- (i) "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (No 31-203 au catalogue) pour les industries manufacturières;
- (ii) Les recensements décennaux de 1961 et 1971 pour les industries minières;
- (iii) "L'Enquête sur la population active" (No 71-001 au catalogue), pour toutes les autres industries.

Sauf pour le secteur manufacturier, les heures moyennes travaillées par année et par personne employée ont été puisées dans l'Enquête sur la population active. Les heures travaillées dans les industries manufacturières proviennent principalement du recensement annuel des manufactures mais aussi de quelques autres enquêtes.

Cotes de qualité

Lors de l'établissement des cotes des diverses données, nous nous intéressons davantage aux variations annuelles qu'aux niveaux des divers agrégats. Nous ne tenterons pas d'établir des cotes cardinales des divers agrégats de la productivité. Toutefois, nous chercherons à établir un classement ordinal après avoir rassemblé des renseignements suffisants. De plus, comme on l'a déjà mentionné, seules les données de référence seront cotées. La cote 1 est attribuée aux estimations les plus fiables, la cote 2 aux estimations fiables et la cote 3 aux estimations acceptables. Toute série qui ne peut obtenir la cote 3 n'est pas publiée. Des cotes seront fournies pour les agrégats suivants:

- (i) PIB au coût des facteurs en dollars de 1981 (production);
- (ii) Personnes occupées;
- (iii) Heures-personnes travaillées;
- (iv) Rémunération du travail;

- (v) Output per person employed;
- (vi) Output per person-hour;
- (vii) Unit labour cost.

Output. The ratings of output have been taken from the source publications.

Persons employed. For employment data the rankings have been determined as follows:

In general, a rank of 1 has been assigned to estimates that are based completely on censuses (Census of manufactures, Census of mining). A rank of 2 has been assigned to establishment based surveys with minimum adjustments for coverage. A rank of 3 has been assigned to all other sources, for example, household surveys (Labour Force Survey), and decennial censuses, unless experience indicates otherwise. However, the quality rating of series taken from sample surveys like the Labour Force Survey depends on the size of the sample. Aggregate series will, therefore, have higher ratings than disaggregated series. Likewise, at any level of aggregation, large industries (like manufacturing) will have a better quality rating than small industries (like fishing and trapping).

By this criteria, the employment data coming from the Census of manufactures either at S level of aggregation or at M level of aggregation, has the ranking of 1. For the Mining, Quarrying and Oil Well industries, though the employment data for some major groups comes from the Census of mining which should have a ranking of 1, it also includes a variety of other sources for the remaining part of the industry, with the result that the overall ranking of the mining industry at S level of aggregation is 2.

The employment data for the Agriculture industry is taken from Labour Force Survey which is a household survey. For this industry this is the only source of employment. The quality rating of employment data for Agriculture industry, therefore, is 3.

For the rest of the industries making up the business sector of the economy, the employment data for paid workers come from establishment based surveys (Estimate of employees up to 1982 and SEPH from 1983 onwards) and, for other than paid workers, from household surveys. Though establishment based surveys are preferred over household surveys for employment data, these are not as good as the censuses. A major revision has already been carried out to SEPH data. Therefore for all the rest of the industries for which productivity and unit labour cost data are published at the S level of aggregation, the quality rating of the employment data is 2. However, at the aggregate level of the whole business sector, errors are compensating and it is felt that a quality

- (v) Production par personne occupée;
- (vi) Production par heure-personne;
- (vii) Coût unitaire de main-d'oeuvre.

Production. Les cotes des données sur la production proviennent des publications dont sont tirées ces données.

Personnes occupées. Pour les données sur l'emploi, les cotes ont été établies de la manière suivante:

En général, une cote 1 a été attribuée aux estimations qui sont entièrement fondées sur les recensements (recensement des manufactures, recensement des mines). La cote 2 a été assignée aux enquêtes fondées sur l'établissement pour lesquelles on effectue des ajustements minimaux en fonction du champ d'observation. Enfin, la cote 3 a été donnée à toutes les autres sources, par exemple, aux enquêtes-ménages (Enquête sur la population active) et aux recensements décennaux à moins que l'expérience passée nous permette d'agir autrement. Toutefois, les cotes de qualité des séries provenant d'enquêtes par sondage comme l'Enquête sur la population active dépendent de la taille de l'échantillon. Les séries agrégées recevront donc des cotes plus élevées que les séries désagrégées. De la même façon, peu importe le niveau d'agrégation, les données sur les grandes industries (comme les industries manufacturières) obtiendront des cotes de qualité supérieures à celles des données sur les petites industries (comme la pêche et le piégeage).

En vertu de ces critères, les données sur l'emploi qui proviennent du recensement des manufactures et qui sont d'un niveau d'agrégation S ou M obtiennent la cote 1. Pour ce qui est des industries des mines, des carrières et des puits de pétrole, les données sur l'emploi pour certains groupes importants proviennent du recensement des mines et devraient obtenir la cote 1, mais elles proviennent aussi d'un éventail d'autres sources pour le reste de l'industrie, ce qui fait en sorte que les données sur l'industrie des mines au niveau S d'agrégation obtiennent la cote globale 2.

Les données sur l'emploi pour l'industrie de l'agriculture proviennent de l'Enquête sur la population active, c'est-à-dire d'une enquête-ménage. Pour cette industrie, il s'agit de la seule source de données sur l'emploi. On attribuera donc la cote de qualité 3 aux données sur l'emploi pour l'industrie de l'agriculture.

Pour le reste des industries composant le secteur des entreprises de l'économie, les données sur l'emploi pour les travailleurs rémunérés proviennent des enquêtes-établissements (Estimations des salariés pour la période allant jusqu'à 1982 et EERH à partir de 1983) et d'enquêtes-ménages pour les personnes autres que les travailleurs rémunérés. Les enquêtes-établissements sont préférées aux enquêtes-ménages pour le rassemblement de données sur l'emploi, mais elles ne sont pas aussi valables que les recensements. On a déjà apporté une révision importante aux données de l'EERH. Par conséquent, pour tout le reste des industries pour lesquelles des données sur la productivité et le coût unitaire de main-d'oeuvre sont publiées au niveau S d'agrégation les données sur l'emploi obtiennent la cote de qualité 2. Toutefois, au niveau de l'ensemble du secteur des

rating of 1 could be attributed to the data.

Person-hours worked. Average hours data from Labour Force Survey are good quality data and where comparisons are possible e.g. in Manufacturing industries, average hours from both sources show very similar year to year changes. As a separate construct, the average hours worked data have a quality rating of 2. Since person-hours worked data are a product of the number of persons employed and the average number of hours worked, the quality rating of person-hours is the lower of either of the two ratings, average hours or persons employed.

The quality rating of the person-hours worked data both at the S level of aggregation and M level of aggregation in Manufacturing industries is, therefore, 1. For recent years, when data from Annual Census of Manufactures is not yet available, the relative change in average hours worked in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries. Again, aggregate business sector hours are attributed a rating of 1.

Labour compensation. Labour compensation is the sum of labour income of paid workers and the imputed labour income of self-employed persons. The basis of imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry. Since the estimates of labour income up to the year 1985 come from the tax data and have been subjected to various Input-Output adjustments, for example, own-account construction, these are given the rating of 1.

Productivity and Unit Labour Cost. The quality ratings of ratios like output per person employed, output per person-hour and unit labour cost have been set at the lower rating of the two variables. For example, if the rating for output is 1, and employment is 2, then the rating for output per person employed is 2.

entreprises, les erreurs ont un effet compensatoire et on estime qu'une cote de qualité 1 pourrait être attribuée aux données.

Heures-personnes travaillées. Les données sur les heures moyennes provenant de l'Enquête sur la population active sont de bonne qualité et lorsque des comparaisons sont possibles, par exemple dans le cas des industries manufacturières, les données sur les heures moyennes provenant des deux sources indiquent des variations annuelles très similaires. À titre d'agrégat distinct, les données sur les heures moyennes travaillées obtiennent une cote de qualité 2. Puisque les données sur les heures-personnes travaillées sont le résultat du produit des données sur les heures moyennes et des données sur les personnes occupées, leur cote de qualité sera égale à la plus faible parmi les deux types de données utilisées pour les calculer.

Pour les industries manufacturières, on attribuera donc la cote de qualité 1 aux données sur les heures-personnes travaillées à la fois pour les niveaux d'agrégation S et M. Dans le cas des années récentes pour lesquelles on ne dispose pas encore des données du recensement annuel des manufactures, on calcule la variation relative du nombre moyen d'heures travaillées dans les industries manufacturières de la même façon que pour les autres industries. Ici encore, les données agrégées sur le secteur des entreprises se voient attribuer la cote 1.

Rémunération du travail. La rémunération du travail est la somme du revenu du travail des travailleurs rémunérés et du revenu du travail imputé des travailleurs autonomes. L'imputation se fonde sur l'hypothèse que la valeur d'une heure de travail d'un travailleur autonome est égale à la valeur d'une heure de travail d'un travailleur rémunéré moyen de la même industrie. Puisque les estimations du revenu du travail pour la période allant jusqu'à 1985 proviennent des données fiscales et ont été soumises à divers ajustements sur le plan des entrées-sorties, par exemple, pour la construction pour compte propre, elles obtiennent la cote 1.

Productivité et coût unitaire de main-d'oeuvre. Pour établir les cotes de qualité des ratios comme la production par personne occupée, la production par heure-personne et le coût unitaire de main-d'oeuvre, on a utilisé la cote la plus faible des deux variables. Par exemple, si la cote pour la production est 1, mais celle de l'emploi est 2, la cote de la production par personne occupée sera 2.

TEXT TABLE IV.

Quality Ratings of Productivity and Unit Labour Cost Estimates by Industry at the Aggregation Level S⁷ and Business Sector IndustriesTABLEAU EXPLICATIF IV. Cotes de qualité des estimations de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre par industrie au niveau d'agrégation S⁷ et le secteur des entreprises

Industry Title	Output	Persons employed	Person-hours	Labour Compensation	Output per Person employed	Output per Person-hour	Unit Labour Cost	Nom des industries
	Production	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne occupée	Production par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre	
Agriculture	2	3	3	1	3	3	2	Agriculture
Manufacturing Industries	1	1	1	1	1	1	1	Industries manufacturières
Construction Industries	3	2	2	1	3	3	3	Industries de la construction
Transportation and Storage Industries	2	2	2	1	2	2	2	Industries du transport et de l'entreposage
Communication Industries	2	2	2	1	2	2	2	Industries des communications
Wholesale and Retail Trade Industries	2	2	2	1	2	2	2	Industries du commerce de gros et de détail
Community, Business and Personal Services Industries	2	2	2	1	2	2	2	Services socio-culturels, commerciaux et personnels
Business Sector	1	1	1	1	1	1	1	Secteur des entreprises

⁷ Wholesale Trade Industries and Retail Trade Industries have been aggregated into one industry.⁷ Les industries du commerce de gros et du commerce de détail ont été agrégées en une seule industrie.

TEXT TABLE V. Quality Ratings of Productivity and Unit Labour Cost Estimates for Manufacturing Industries at Aggregation Level M

TABLEAU EXPLICATIF V. Cotes de qualités des estimations de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre pour les industries manufacturières au niveau d'agrégation M

Industry Title	Output	Persons employed	Person-hours	Labour Compensation	Output per Person employed	Output per Person-hour	Unit Labour Cost	Nom des industries
	Production	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne occupée	Production par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre	
Food	1	1	1	1	1	1	1	Aliments
Beverages	2	1	1	1	2	2	2	Boissons
Tobacco	1	1	1	1	1	1	1	Tabac
Rubber	1	1	1	1	1	1	1	Caoutchouc
Plastic	1	1	1	1	1	1	1	Plastique
Leather	1	1	1	1	1	1	1	Cuir
Primary Textile	1	1	1	1	1	1	1	Textiles et produits
Clothing	1	1	1	1	1	1	1	Habillement
Wood	2	1	1	1	2	2	2	Bois
Furniture	1	1	1	1	1	1	1	Ameublement
Paper Allied	1	1	1	1	1	1	1	Papier et produits
Printing & Pub.	2	1	1	1	2	2	2	Imprimerie et édition
Primary Metal	1	1	1	1	1	1	1	Métaux
Fab. Metal Product	1	1	1	1	1	1	1	Fabrication des produits en métal
Machinery	1	1	1	1	1	1	1	Machinerie
Transp. Equip.	2	1	1	1	2	2	2	Matériel de transport
Electrical & Electronic	2	1	1	1	2	2	2	Electriques et électronique
Non-Metallic	1	1	1	1	1	1	1	Non métalliques
Refined Petroleum	2	1	1	1	2	2	2	Raffinés de pétrole
Chemical & Chemical	2	1	1	1	2	2	2	Chimiques
Other Mfg.	2	1	1	1	2	2	2	Autres industries manufacturières

TABLE 1. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Industries, 1946-1987

TABLEAU 1. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises, 1946-1987

(1981 = 100)

Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	19.6	50.6	65.3	3.8	38.7	30.0	7.4	5.7	19.1
1947	20.8	52.9	66.7	4.7	39.4	31.3	8.8	7.0	22.4
1948	21.6	53.8	67.8	5.2	40.3	32.0	9.7	7.7	24.0
1949	22.2	54.5	68.2	5.5	40.7	32.6	10.1	8.1	24.8
1950	23.8	54.4	66.7	6.0	43.7	35.8	11.0	9.0	25.3
1951	25.7	55.8	67.9	7.0	46.0	37.8	12.5	10.3	27.3
1952	27.6	56.2	68.1	7.6	48.9	40.5	13.5	11.2	27.6
1953	28.7	56.5	68.4	8.1	50.7	42.0	14.4	11.9	28.3
1954	28.1	56.1	67.6	8.2	50.1	41.5	14.6	12.1	29.1
1955	31.2	56.8	67.9	8.7	55.0	46.1	15.3	12.8	27.9
1956	34.0	59.0	70.3	9.8	57.6	48.5	16.5	13.9	28.7
1957	34.1	59.9	70.6	10.5	56.8	48.3	17.5	14.9	30.9
1958	34.6	58.1	68.0	10.6	59.5	50.9	18.2	15.6	30.6
1959	36.4	59.1	68.9	11.1	61.6	52.8	18.9	16.2	30.6
1960	37.2	58.9	68.3	11.7	63.2	54.5	19.8	17.1	31.3
1961	38.0	59.1	67.7	12.0	64.4	56.2	20.3	17.7	31.6
1962	40.9	60.4	69.2	12.7	67.7	59.0	21.1	18.4	31.2
1963	43.3	61.8	70.3	13.5	70.0	61.6	21.9	19.3	31.3
1964	46.4	63.9	72.3	14.7	72.6	64.1	23.0	20.4	31.7
1965	50.0	66.9	75.1	16.4	74.8	66.6	24.6	21.9	32.9
1966	53.4	69.1	76.8	18.4	77.3	69.6	26.7	24.0	34.5
1967	54.6	70.3	77.6	20.1	77.8	70.4	28.7	25.9	36.9
1968	57.6	70.3	76.7	21.5	82.0	75.1	30.6	28.0	37.3
1969	60.8	72.3	78.2	23.7	84.1	77.7	32.8	30.3	39.0
1970	61.5	72.2	77.3	25.4	85.2	79.6	35.1	32.8	41.2
1971	65.3	73.6	78.3	27.7	88.7	83.4	37.7	35.4	42.5
1972	69.3	76.0	80.2	30.9	91.2	86.4	40.7	38.5	44.6
1973	75.4	79.9	84.4	35.9	94.4	89.3	45.0	42.6	47.6
1974	78.1	83.9	88.0	42.7	93.1	88.8	51.0	48.6	54.7
1975	78.7	85.1	88.7	48.9	92.5	88.8	57.4	55.1	62.1
1976	84.1	86.5	89.4	56.2	97.2	94.0	65.0	62.9	66.9
1977	87.0	88.5	90.1	62.4	98.3	96.5	70.6	69.3	71.8
1978	89.9	91.1	93.2	68.0	98.7	96.5	74.7	73.0	75.7
1979	94.0	94.9	96.6	76.8	99.0	97.4	80.9	79.5	81.7
1980	95.9	97.0	98.0	86.8	98.8	97.9	89.4	88.6	90.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	95.2	96.7	95.1	104.8	98.4	100.1	108.4	110.3	110.2
1983	98.6	96.9	94.7	109.2	101.8	104.1	112.7	115.2	110.7
1984	105.5	99.5	98.0	118.5	106.0	107.6	119.1	120.9	112.4
1985	111.3	104.2	103.2	128.6	106.8	107.9	123.3	124.6	115.5
1986	115.3	106.3	105.0	137.4	108.5	109.8	129.3	130.9	119.2
1987	120.7	108.8	108.2	149.2	111.0	111.6	137.2	137.9	123.6

¹Real Domestic Product.²Produit intérieur réel.

TABLE 2. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Excluding Agriculture, 1946-1987

TABLEAU 2. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises excluant agriculture, 1946-1987

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	17.7	38.3	46.8	3.4	46.2	37.7	8.9	7.3	19.4
1947	19.3	41.6	50.5	4.2	46.3	38.1	10.1	8.3	21.8
1948	19.9	42.9	52.0	4.8	46.4	38.2	11.2	9.3	24.2
1949	20.7	43.8	52.5	5.2	47.2	39.3	11.8	9.8	24.9
1950	22.2	44.6	52.7	5.5	49.7	42.0	12.3	10.4	24.8
1951	23.7	47.1	55.3	6.4	50.2	42.7	13.6	11.6	27.2
1952	24.9	48.2	56.3	7.1	51.6	44.2	14.7	12.6	28.6
1953	26.3	49.0	56.8	7.7	53.9	46.3	15.7	13.5	29.2
1954	26.6	48.3	55.5	7.8	55.1	48.0	16.1	14.0	29.2
1955	29.2	49.8	56.9	8.3	58.7	51.4	16.6	14.5	28.2
1956	32.1	52.7	60.4	9.3	60.8	53.1	17.7	15.4	29.1
1957	32.7	54.1	61.6	10.0	60.4	53.1	18.5	16.3	30.7
1958	32.9	52.7	59.6	10.1	62.5	55.1	19.2	17.0	30.8
1959	35.0	53.9	61.2	10.8	64.8	57.1	20.0	17.6	30.9
1960	35.7	54.0	60.8	11.2	66.1	58.7	20.9	18.5	31.6
1961	36.9	54.2	60.4	11.6	68.1	61.1	21.5	19.3	31.5
1962	39.2	55.9	62.5	12.4	70.2	62.7	22.2	19.8	31.6
1963	41.3	57.5	64.1	13.2	71.8	64.4	22.9	20.6	32.0
1964	44.9	60.0	66.8	14.4	74.8	67.2	24.0	21.5	32.1
1965	48.4	63.6	70.6	16.1	76.2	68.6	25.4	22.9	33.3
1966	51.6	66.6	73.2	18.2	77.4	70.5	27.3	24.9	35.3
1967	53.6	67.7	74.0	19.9	79.2	72.5	29.4	26.9	37.1
1968	56.5	67.9	73.5	21.2	83.2	76.9	31.3	28.9	37.6
1969	59.5	70.2	75.2	23.5	84.8	79.1	33.5	31.3	39.5
1970	60.7	70.3	74.6	25.2	86.3	81.4	35.8	33.8	41.5
1971	64.0	71.8	75.7	27.6	89.1	84.6	38.4	36.5	43.2
1972	68.8	74.8	78.5	30.9	92.0	87.7	41.3	39.3	44.9
1973	74.8	79.2	83.0	35.8	94.6	90.1	45.2	43.1	47.8
1974	78.1	83.3	86.7	42.6	93.8	90.0	51.2	49.1	54.6
1975	78.2	84.2	86.9	48.8	92.8	89.9	57.9	56.1	62.4
1976	83.4	85.8	88.1	56.2	97.2	94.7	65.6	63.8	67.4
1977	86.5	88.0	89.3	62.4	98.3	96.9	71.0	70.0	72.2
1978	89.7	90.7	92.5	68.0	99.0	97.0	74.9	73.5	75.7
1979	94.3	94.6	95.9	76.8	99.7	98.3	81.2	80.1	81.4
1980	96.1	96.9	97.8	87.0	99.2	98.2	89.8	88.9	90.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.7	96.8	95.0	104.8	97.8	99.7	108.2	110.3	110.7
1983	98.4	96.7	94.7	109.2	101.8	104.0	112.9	115.3	110.9
1984	105.7	99.5	98.2	118.6	106.2	107.6	119.1	120.7	112.2
1985	111.7	104.3	103.3	128.8	107.0	108.1	123.4	124.6	115.3
1986	115.3	106.6	105.6	137.8	108.2	109.2	129.3	130.5	119.5
1987	121.2	109.4	109.2	149.8	110.9	111.0	137.0	137.2	123.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 3. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Services, 1946-1987

TABLEAU 3. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de services, 1946-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	17.4	26.7	34.6	2.9	65.2	50.3	11.0	8.5	16.9
1947	18.8	29.0	37.2	3.3	64.6	50.5	11.4	8.9	17.6
1948	19.1	30.3	38.7	3.8	63.2	49.3	12.4	9.7	19.6
1949	19.9	31.0	39.5	4.1	64.0	50.4	13.3	10.4	20.7
1950	20.9	31.5	39.3	4.3	66.3	53.4	13.6	11.0	20.6
1951	22.1	32.8	40.3	4.9	67.4	54.7	14.9	12.1	22.1
1952	23.3	34.1	41.8	5.4	68.4	55.9	15.9	13.0	23.3
1953	24.3	34.9	42.2	6.0	69.7	57.6	17.1	14.1	24.5
1954	24.7	35.4	42.7	6.2	69.7	57.8	17.6	14.6	25.2
1955	26.7	36.5	43.7	6.6	73.3	61.3	18.2	15.2	24.8
1956	28.7	38.8	46.5	7.4	74.1	61.9	19.2	16.0	25.8
1957	29.5	40.7	48.5	8.2	72.4	60.7	20.1	16.9	27.8
1958	29.8	41.0	48.4	8.5	72.8	61.7	20.8	17.6	28.6
1959	31.7	42.2	49.7	9.1	75.0	63.6	21.6	18.3	28.8
1960	32.4	42.8	50.0	9.6	75.7	64.8	22.6	19.2	29.7
1961	33.6	43.7	50.7	10.2	76.9	66.3	23.3	20.1	30.3
1962	35.2	45.3	52.4	10.9	77.6	67.2	24.0	20.8	31.0
1963	37.2	47.0	53.8	11.7	79.1	69.1	24.9	21.7	31.4
1964	40.0	49.1	55.9	12.8	81.4	71.5	26.1	22.9	32.0
1965	42.7	52.0	58.8	14.3	82.0	72.6	27.6	24.4	33.6
1966	46.0	54.7	60.8	16.2	84.0	75.6	29.5	26.6	35.2
1967	48.0	56.6	62.9	18.1	84.8	76.4	31.9	28.7	37.6
1968	50.2	57.4	62.7	19.4	87.5	80.0	33.8	30.9	38.6
1969	53.1	60.4	65.4	21.8	88.0	81.2	36.2	33.4	41.1
1970	55.9	61.8	66.0	23.8	90.5	84.7	38.6	36.1	42.6
1971	59.2	63.6	67.5	26.1	93.1	87.7	41.1	38.7	44.1
1972	63.5	67.1	70.8	29.6	94.6	89.6	44.1	41.8	46.7
1973	68.3	71.4	75.3	34.1	95.7	90.6	47.8	45.3	50.0
1974	72.3	76.3	79.9	41.0	94.7	90.5	53.7	51.3	56.7
1975	75.5	78.9	82.1	47.4	95.6	91.9	60.0	57.7	62.8
1976	79.8	80.7	83.3	54.7	98.9	95.8	67.8	65.7	68.5
1977	82.5	84.4	85.7	61.1	97.7	96.3	72.4	71.3	74.1
1978	86.7	88.0	90.0	67.1	98.5	96.4	76.2	74.6	77.4
1979	91.7	92.0	93.2	76.3	99.7	98.3	83.0	81.8	83.2
1980	95.9	95.6	96.6	87.5	100.3	99.3	91.5	90.6	91.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	96.8	99.4	97.8	108.7	97.4	98.9	109.4	111.1	112.3
1983	99.8	100.5	98.0	114.1	99.3	101.9	113.5	116.5	114.3
1984	106.7	104.1	102.2	125.3	102.5	104.4	120.3	122.6	117.4
1985	112.9	109.8	108.1	137.0	102.8	104.4	124.7	126.7	121.3
1986	118.1	112.1	110.8	147.4	105.3	106.6	131.5	133.1	124.9
1987	123.9	115.2	114.4	160.4	107.5	108.3	139.2	140.2	129.5

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 4. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods, 1946-1987

TABLEAU 4. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens, 1946-1987

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	22.3	84.4	104.9	4.6	26.3	21.2	5.5	4.4	20.9
1947	23.5	86.6	104.6	6.2	27.1	22.5	7.2	5.9	26.4
1948	24.7	87.1	105.1	6.8	28.4	23.6	7.8	6.5	27.6
1949	25.2	87.7	104.9	7.0	28.7	24.1	8.0	6.7	27.9
1950	27.3	86.5	101.8	7.9	31.6	26.9	9.1	7.8	29.0
1951	30.0	88.2	103.1	9.4	33.9	29.1	10.6	9.1	31.3
1952	32.5	87.3	101.7	10.0	37.2	32.0	11.5	9.9	30.9
1953	33.7	86.8	101.8	10.6	38.8	33.2	12.2	10.4	31.3
1954	32.2	85.1	99.3	10.4	37.9	32.5	12.2	10.4	32.1
1955	36.5	85.1	98.6	11.0	42.9	37.1	12.9	11.2	30.1
1956	40.0	87.2	100.5	12.3	46.0	39.9	14.2	12.3	30.8
1957	39.7	86.5	98.4	13.1	45.8	40.3	15.1	13.3	33.0
1958	40.3	81.9	92.6	12.9	49.1	43.5	15.7	13.9	32.0
1959	42.2	82.4	93.0	13.4	51.2	45.4	16.2	14.4	31.7
1960	43.1	81.1	91.0	13.9	53.2	47.4	17.1	15.3	32.2
1961	43.6	80.1	88.8	14.0	54.4	49.1	17.5	15.8	32.1
1962	48.0	81.0	90.2	14.8	59.3	53.2	18.2	16.4	30.7
1963	50.9	82.0	90.7	15.6	62.0	56.1	19.0	17.2	30.6
1964	54.5	84.3	92.8	16.8	64.7	58.8	20.0	18.1	30.9
1965	59.1	87.2	95.4	18.7	67.8	62.0	21.4	19.6	31.6
1966	62.8	88.8	96.6	20.9	70.8	65.0	23.6	21.7	33.3
1967	63.0	88.9	96.0	22.4	70.8	65.6	25.2	23.4	35.6
1968	67.0	87.9	94.2	23.7	76.2	71.2	27.0	25.2	35.4
1969	70.5	88.7	94.3	25.8	79.5	74.8	29.1	27.4	36.6
1970	68.8	86.4	91.3	27.0	79.6	75.3	31.3	29.6	39.3
1971	73.1	87.3	91.6	29.5	83.7	79.8	33.8	32.2	40.4
1972	76.8	88.2	91.9	32.3	87.1	83.6	36.7	35.2	42.1
1973	84.6	91.7	95.7	37.9	92.3	88.4	41.4	39.6	44.8
1974	85.6	94.2	98.0	44.7	90.8	87.3	47.4	45.6	52.2
1975	82.9	93.6	96.9	50.5	88.6	85.6	54.0	52.1	60.9
1976	89.6	94.4	97.1	57.9	94.9	92.3	61.4	59.6	64.6
1977	92.8	94.0	95.6	63.9	98.7	97.0	67.9	66.8	68.8
1978	94.0	95.4	97.2	69.1	98.6	96.8	72.4	71.1	73.5
1979	97.0	99.0	100.7	77.3	97.9	96.3	78.1	76.8	79.7
1980	95.8	98.9	99.7	86.0	96.9	96.2	86.9	86.3	89.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.4	93.1	91.6	100.6	100.3	102.0	108.0	109.8	107.7
1983	97.3	91.9	90.8	103.8	105.9	107.2	112.9	114.3	106.6
1984	104.2	93.2	92.8	111.1	111.8	112.3	119.3	119.8	106.7
1985	109.7	96.6	97.0	119.4	113.6	113.0	123.6	123.1	108.9
1986	112.3	98.3	97.9	126.5	114.3	114.7	128.7	129.2	112.7
1987	117.3	99.9	100.4	136.9	117.4	116.8	137.1	136.3	116.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 5. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods Excluding Agriculture, 1946-1987

TABLEAU 5. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture, 1946-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	18.4	57.6	65.9	4.0	31.8	27.8	6.9	6.0	21.8
1947	20.1	62.6	71.1	5.3	32.1	28.3	8.4	7.4	26.1
1948	21.3	64.0	72.6	6.1	33.3	29.4	9.5	8.4	28.4
1949	22.2	65.0	72.7	6.4	34.1	30.5	9.8	8.8	28.8
1950	23.9	66.2	73.7	6.9	36.2	32.4	10.4	9.4	28.8
1951	26.0	70.9	78.6	8.3	36.6	33.0	11.6	10.5	31.8
1952	27.2	71.7	78.8	9.1	38.0	34.5	12.7	11.6	33.4
1953	29.4	72.3	79.8	9.8	40.5	36.7	13.5	12.2	33.2
1954	29.6	69.6	75.3	9.6	42.4	39.2	13.8	12.8	32.6
1955	32.8	71.7	77.5	10.2	45.7	42.3	14.2	13.1	31.1
1956	36.3	75.7	81.9	11.5	48.0	44.3	15.3	14.1	31.8
1957	37.2	76.2	81.6	12.2	48.8	45.5	16.1	15.0	32.9
1958	37.1	71.8	76.8	12.0	51.6	48.3	16.7	15.6	32.4
1959	39.5	73.1	78.5	12.7	53.9	50.2	17.4	16.2	32.2
1960	40.1	72.2	77.0	13.2	55.6	52.1	18.3	17.1	32.8
1961	41.6	71.0	75.0	13.3	58.6	55.5	18.7	17.7	31.9
1962	45.1	72.8	77.9	14.1	62.0	57.9	19.4	18.1	31.3
1963	47.3	74.4	79.5	14.9	63.6	59.5	20.1	18.8	31.6
1964	52.0	77.6	83.3	16.2	66.9	62.4	20.9	19.5	31.2
1965	56.6	82.2	88.3	18.2	68.9	64.1	22.2	20.6	32.1
1966	59.7	85.8	91.8	20.5	69.5	65.0	23.9	22.4	34.4
1967	61.5	85.5	90.7	22.0	72.0	67.9	25.7	24.2	35.7
1968	65.4	84.7	89.6	23.3	77.2	73.0	27.5	26.0	35.7
1969	68.6	86.0	90.0	25.4	79.8	76.2	29.6	28.2	37.1
1970	67.7	84.1	87.6	26.8	80.5	77.3	31.9	30.6	39.6
1971	71.0	85.1	87.9	29.3	83.4	80.8	34.5	33.4	41.3
1972	76.4	87.1	90.0	32.3	87.7	84.9	37.1	35.9	42.3
1973	84.2	91.7	94.6	37.7	91.9	89.0	41.1	39.8	44.7
1974	86.3	94.5	97.0	44.6	91.3	88.9	47.2	45.9	51.6
1975	82.1	92.6	94.3	50.4	88.6	87.1	54.4	53.4	61.3
1976	88.7	94.0	95.4	58.1	94.4	93.0	61.8	60.9	65.5
1977	92.2	93.7	94.7	64.0	98.4	97.4	68.3	67.6	69.4
1978	94.0	95.0	96.3	69.0	99.0	97.6	72.6	71.6	73.4
1979	97.9	98.9	100.0	77.4	99.0	97.9	78.3	77.4	79.1
1980	96.2	98.9	99.7	86.3	97.3	96.5	87.3	86.5	89.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.2	92.7	90.7	100.3	99.5	101.7	108.2	110.6	108.7
1983	96.8	90.6	89.7	103.4	106.8	107.9	114.2	115.3	106.9
1984	104.6	92.1	92.2	110.8	113.5	113.4	120.3	120.2	106.0
1985	110.2	95.5	96.1	119.3	115.4	114.7	125.0	124.1	108.2
1986	112.1	97.7	97.7	126.6	114.8	114.7	129.6	129.5	112.9
1987	118.1	99.9	101.3	137.6	118.3	116.6	137.8	135.9	116.5

¹Real Domestic Product.

²Produit intérieur réel.

TABLE 6. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries, 1946-1987

TABLEAU 6. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture et les industries manufacturières, 1946-1987

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1946	15.3	52.0	59.9	3.5	29.4	25.6	6.7	5.8	22.6
1947	17.0	58.7	67.7	4.7	29.0	25.1	7.9	6.9	27.4
1948	18.4	60.2	68.6	5.4	30.6	26.9	8.9	7.8	29.1
1949	19.5	61.3	69.3	5.6	31.8	28.1	9.2	8.1	28.7
1950	21.6	63.6	72.1	6.2	34.0	29.9	9.7	8.6	28.6
1951	23.2	69.6	80.2	7.6	33.4	29.0	10.9	9.5	32.6
1952	25.0	68.2	79.2	8.3	36.6	31.5	12.1	10.4	32.9
1953	27.1	65.8	76.5	8.6	41.1	35.4	13.1	11.3	31.8
1954	28.5	64.1	72.8	8.4	44.5	39.2	13.1	11.5	29.4
1955	32.4	67.3	75.1	8.9	48.0	43.0	13.1	11.8	27.3
1956	36.4	73.0	80.7	10.5	49.8	45.1	14.4	13.0	28.8
1957	38.5	73.9	81.2	11.2	52.2	47.4	15.2	13.7	29.0
1958	39.3	68.6	74.9	10.7	57.4	52.5	15.5	14.2	27.0
1959	41.3	70.9	77.5	11.3	58.2	53.2	15.9	14.6	27.3
1960	42.3	69.5	75.6	11.8	60.8	55.9	17.0	15.6	27.8
1961	43.5	67.1	71.6	11.8	64.9	60.8	17.6	16.5	27.1
1962	45.7	68.1	74.0	12.3	67.1	61.8	18.0	16.6	26.8
1963	47.1	69.1	74.3	12.7	68.1	63.4	18.4	17.1	27.0
1964	51.7	72.0	77.6	13.7	71.8	66.6	19.0	17.6	26.5
1965	55.7	77.2	83.6	15.6	72.1	66.5	20.3	18.7	28.1
1966	57.9	79.9	86.6	17.7	72.4	66.8	22.2	20.5	30.6
1967	60.4	77.9	83.3	19.1	77.5	72.5	24.6	23.0	31.7
1968	63.9	77.0	81.3	20.0	82.9	78.5	26.0	24.6	31.3
1969	65.4	77.2	79.9	21.5	84.7	81.8	27.9	26.9	32.9
1970	66.9	75.7	78.2	23.0	88.4	85.5	30.3	29.4	34.3
1971	69.0	78.8	80.1	26.2	87.6	86.2	33.2	32.7	37.9
1972	73.9	79.6	81.0	28.5	92.9	91.3	35.9	35.3	38.6
1973	81.0	84.7	86.8	35.2	95.7	93.3	41.6	40.6	43.4
1974	82.3	88.9	90.9	42.5	92.6	90.6	47.8	46.7	51.6
1975	80.3	87.8	89.1	49.7	91.4	90.1	56.6	55.7	61.8
1976	87.4	90.8	91.7	57.7	96.3	95.3	63.5	62.9	66.0
1977	91.3	93.5	92.7	64.8	97.6	98.5	69.3	69.9	71.0
1978	90.2	91.7	91.6	66.6	98.4	98.5	72.6	72.7	73.8
1979	94.4	96.5	96.9	73.8	97.8	97.5	76.5	76.2	78.2
1980	95.9	97.0	97.4	84.1	98.9	98.5	86.7	86.4	87.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.0	93.4	89.8	99.4	105.0	109.2	106.4	110.7	101.3
1983	101.4	91.0	88.3	99.6	111.4	114.8	109.4	112.8	98.2
1984	104.4	90.3	88.7	103.7	115.6	117.7	114.8	117.0	99.4
1985	109.8	95.4	94.6	111.6	115.2	116.1	117.0	117.9	101.6
1986	110.5	96.7	95.2	116.7	114.3	116.1	120.8	122.6	105.6
1987	116.4	98.8	99.8	127.7	117.9	116.7	129.3	128.0	109.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 7. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Agriculture, 1946-1987

TABLEAU 7. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, agriculture, 1946-1987

(1981 = 100)

Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne d'oeuvre	Unit labour cost Coût unitaire de main-
1946	61.8	234.1	281.1	14.6	26.3	22.0	6.2	5.2	23.6
1947	58.0	221.5	256.8	20.8	26.2	22.6	9.4	8.1	35.9
1948	60.0	216.3	252.8	18.9	27.7	23.8	8.7	7.5	31.5
1949	56.4	214.5	251.5	17.7	26.3	22.5	8.3	7.1	31.4
1950	61.7	200.9	230.2	23.7	30.7	26.9	11.8	10.3	38.4
1951	70.4	185.4	216.2	26.8	37.9	32.6	14.5	12.4	38.0
1952	86.2	175.9	207.2	25.2	49.0	41.7	14.3	12.2	29.2
1953	78.8	169.4	203.4	23.7	46.5	38.9	14.0	11.6	30.0
1954	60.5	173.3	210.4	22.6	35.0	28.8	13.0	10.7	37.3
1955	74.7	161.7	196.6	24.7	46.2	38.0	15.2	12.5	33.0
1956	79.4	153.2	187.7	26.0	51.7	42.3	17.0	13.9	32.8
1957	66.7	146.9	177.9	27.6	45.4	37.7	18.8	15.5	41.2
1958	74.0	140.6	167.3	27.4	52.7	44.4	19.5	16.4	37.0
1959	71.7	136.6	162.2	25.3	52.4	44.2	18.5	15.6	35.2
1960	75.0	133.3	157.7	26.6	56.2	47.6	20.0	16.9	35.4
1961	65.0	133.1	154.5	26.6	48.9	42.1	20.0	17.2	41.0
1962	79.9	129.0	148.7	26.2	62.0	53.7	20.3	17.6	32.7
1963	89.9	126.5	144.2	26.9	71.1	62.3	21.2	18.6	29.9
1964	82.2	122.7	137.8	27.4	67.0	59.7	22.3	19.9	33.3
1965	86.3	116.4	128.9	27.3	74.2	67.0	23.5	21.2	31.6
1966	97.3	106.2	119.6	27.9	91.6	81.3	26.2	23.3	28.6
1967	78.8	109.1	121.1	30.1	72.3	65.1	27.6	24.8	38.1
1968	84.6	106.5	115.8	30.9	79.4	73.1	29.0	26.7	36.5
1969	91.0	104.4	114.4	32.2	87.1	79.6	30.8	28.1	35.4
1970	80.5	100.2	108.7	31.0	80.3	74.1	31.0	28.5	38.5
1971	95.5	100.3	109.1	32.5	95.2	87.5	32.4	29.8	34.1
1972	81.3	94.4	101.0	33.2	86.1	80.4	35.1	32.8	40.8
1973	89.3	91.7	101.1	42.9	97.4	88.3	46.9	42.5	48.1
1974	78.3	92.9	102.8	46.9	84.3	76.2	50.5	45.6	59.9
1975	91.5	99.0	109.4	53.2	92.4	83.6	53.7	48.6	58.2
1976	99.5	96.6	105.4	55.5	103.0	94.4	57.4	52.6	55.7
1977	98.4	95.5	100.4	61.1	103.0	98.1	64.0	60.9	62.1
1978	94.2	97.8	101.1	71.0	96.4	93.2	72.6	70.2	75.4
1979	86.6	99.5	103.9	75.5	87.0	83.4	75.8	72.7	87.1
1980	91.8	99.0	99.3	80.0	92.7	92.4	80.9	80.6	87.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	106.3	95.5	95.8	105.8	111.2	110.9	110.8	110.5	99.6
1983	103.2	99.4	95.7	109.4	103.8	107.8	110.0	114.3	106.0
1984	99.9	99.2	95.5	117.0	100.6	104.6	117.9	122.5	117.2
1985	103.3	102.7	101.1	120.2	100.6	102.1	117.0	118.8	116.3
1986	114.4	101.9	98.7	125.0	112.2	115.9	122.7	126.7	109.3
1987	108.2	99.8	96.4	124.4	108.5	112.3	124.7	129.1	114.9

¹Real Domestic Product.²Produit intérieur réel.

TABLE 8. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Manufacturing Industries, 1946-1987

TABLEAU 8. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries manufacturières, 1946-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1946	20.3	60.6	69.2	4.3	33.5	29.3	7.2	6.3	21.5
1947	22.2	64.7	73.2	5.7	34.2	30.3	8.8	7.8	25.6
1948	23.2	66.1	75.1	6.6	35.0	30.8	9.9	8.8	28.4
1949	23.9	67.2	74.8	6.9	35.5	31.8	10.3	9.2	29.1
1950	25.4	67.9	74.9	7.4	37.4	33.8	10.9	9.9	29.3
1951	27.6	72.1	78.3	8.8	38.3	35.2	12.2	11.2	31.9
1952	28.6	73.7	79.0	9.7	38.8	36.1	13.2	12.3	34.0
1953	30.6	75.9	81.9	10.6	40.3	37.4	13.9	12.9	34.5
1954	30.0	72.6	76.8	10.5	41.3	39.1	14.4	13.7	34.9
1955	32.8	74.3	78.9	11.1	44.2	41.5	15.0	14.1	33.9
1956	35.9	77.4	82.9	12.3	46.4	43.4	15.9	14.8	34.3
1957	35.8	77.8	82.2	13.0	46.1	43.6	16.7	15.8	36.3
1958	35.2	73.8	78.1	13.0	47.7	45.1	17.6	16.6	37.0
1959	37.7	74.6	79.3	13.7	50.7	47.5	18.4	17.3	36.4
1960	38.4	73.9	78.1	14.2	52.0	49.3	19.2	18.2	37.0
1961	40.0	73.3	77.0	14.4	54.5	51.9	19.6	18.7	36.0
1962	44.6	75.5	80.2	15.4	59.0	55.5	20.5	19.3	34.7
1963	47.5	77.4	82.5	16.5	61.4	57.6	21.4	20.0	34.8
1964	52.2	80.9	86.6	18.1	64.6	60.3	22.3	20.9	34.6
1965	57.5	85.1	91.1	20.0	67.6	63.1	23.6	22.0	34.9
1966	61.2	89.2	94.8	22.6	68.7	64.6	25.3	23.8	36.9
1967	62.6	89.9	95.1	24.0	69.6	65.8	26.7	25.3	38.4
1968	66.7	89.2	94.5	25.7	74.8	70.6	28.8	27.2	38.5
1969	71.4	91.0	96.1	28.2	78.5	74.4	31.0	29.4	39.5
1970	68.4	88.9	93.2	29.5	77.0	73.4	33.2	31.7	43.2
1971	72.7	88.8	92.5	31.6	82.0	78.6	35.6	34.1	43.4
1972	78.6	91.5	95.4	35.0	85.9	82.4	38.2	36.7	44.5
1973	87.1	95.7	99.3	39.4	91.0	87.7	41.2	39.7	45.3
1974	89.7	97.7	100.7	46.0	91.8	89.1	47.1	45.7	51.3
1975	83.7	95.4	97.3	50.8	87.7	86.0	53.3	52.3	60.7
1976	89.8	95.9	97.6	58.4	93.7	92.1	60.9	59.8	65.0
1977	93.1	93.9	95.8	63.4	99.2	97.1	67.6	66.2	68.2
1978	97.3	96.8	99.1	70.6	100.5	98.2	72.9	71.3	72.6
1979	101.0	100.3	101.9	80.0	100.7	99.1	79.7	78.5	79.2
1980	96.5	100.0	101.1	87.9	96.5	95.4	87.9	86.9	91.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	92.3	91.3	100.9	94.4	95.5	109.4	110.6	115.8
1983	92.7	90.4	90.6	106.2	102.6	102.4	117.5	117.3	114.5
1984	104.7	93.1	94.2	115.8	112.4	111.1	124.4	122.9	110.6
1985	110.6	95.6	97.0	124.9	115.7	114.0	130.7	128.7	112.9
1986	113.5	98.2	99.2	133.7	115.5	114.4	136.1	134.7	117.8
1987	119.6	100.5	102.2	144.7	119.0	117.1	143.9	141.7	121.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 9. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Construction Industries, 1961-1987

TABLEAU 9. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la construction, 1961-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- oersonne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	50.8	67.2	71.2	12.0	75.7	71.4	17.9	16.9	23.6
1962	53.0	67.4	73.3	12.2	78.6	72.3	18.1	16.7	23.1
1963	53.2	68.8	74.6	12.8	77.3	71.3	18.5	17.1	24.0
1964	56.0	72.6	79.1	13.9	77.2	70.8	19.1	17.5	24.8
1965	61.3	79.9	86.8	16.2	76.7	70.6	20.2	18.6	26.4
1966	62.5	82.9	90.2	18.5	75.5	69.3	22.3	20.5	29.5
1967	63.0	80.3	86.3	19.9	78.4	73.0	24.8	23.0	31.6
1968	65.3	79.9	84.7	20.6	81.8	77.1	25.8	24.3	31.5
1969	62.7	80.3	83.7	22.0	78.0	74.9	27.5	26.3	35.2
1970	61.4	77.5	80.4	23.2	79.2	76.4	30.0	28.9	37.8
1971	63.8	80.4	82.2	27.2	79.3	77.6	33.8	33.1	42.7
1972	63.8	82.2	84.3	29.6	77.6	75.7	36.1	35.2	46.5
1973	65.7	87.6	90.1	37.0	75.0	72.9	42.3	41.1	56.3
1974	67.8	92.3	95.1	44.8	73.4	71.2	48.6	47.1	66.2
1975	75.2	90.8	92.9	53.3	82.8	80.9	58.7	57.4	70.9
1976	84.7	95.7	97.0	61.8	88.5	87.3	64.6	63.7	73.0
1977	89.0	97.1	95.9	68.5	91.7	92.8	70.5	71.4	76.9
1978	84.6	94.3	94.3	67.6	89.6	89.7	71.6	71.6	79.9
1979	85.4	98.8	99.4	72.0	86.4	86.0	72.9	72.5	84.3
1980	89.8	97.2	98.4	82.3	92.3	91.3	84.6	83.7	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	100.1	92.6	87.8	96.1	108.0	114.0	103.8	109.5	96.1
1983	98.3	89.4	85.9	94.4	110.0	114.4	105.6	109.9	96.0
1984	92.1	87.7	85.6	95.9	105.0	107.5	109.4	112.0	104.1
1985	97.4	94.6	93.9	103.9	103.0	103.7	109.9	110.6	106.7
1986	99.7	97.2	95.7	112.6	102.7	104.3	115.9	117.7	112.9
1987	105.4	100.1	102.1	124.7	105.3	103.3	124.6	122.2	118.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 10. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation and Storage Industries, 1961-1987

TABLEAU 10. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du transport et entreposage, 1961-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	40.6	68.6	76.8	13.4	59.2	52.8	19.5	17.4	33.0
1962	40.5	67.3	74.9	13.8	60.2	54.1	20.5	18.4	34.0
1963	44.8	68.8	76.7	14.7	65.1	58.5	21.3	19.1	32.7
1964	49.3	69.3	77.3	15.8	71.2	63.8	22.8	20.4	32.0
1965	52.3	73.3	81.5	17.5	71.4	64.2	23.9	21.5	33.5
1966	56.3	75.3	81.1	19.1	74.7	69.4	25.4	23.6	34.0
1967	57.4	77.0	83.5	21.0	74.6	68.8	27.3	25.2	36.6
1968	59.6	75.1	80.3	22.5	79.4	74.3	30.0	28.0	37.7
1969	65.2	76.0	80.8	24.8	85.8	80.7	32.6	30.7	38.0
1970	70.9	75.4	79.3	26.1	94.0	89.4	34.5	32.8	36.8
1971	73.9	77.5	81.0	28.2	95.3	91.2	36.3	34.8	38.1
1972	78.5	79.3	82.1	31.8	99.0	95.6	40.0	38.7	40.5
1973	83.7	82.0	85.1	35.7	102.1	98.3	43.5	41.9	42.6
1974	87.5	86.9	90.1	42.7	100.6	97.1	49.2	47.4	48.9
1975	86.1	86.0	87.7	49.6	100.1	98.1	57.7	56.6	57.6
1976	85.5	85.2	86.9	55.5	100.4	98.4	65.1	63.8	64.8
1977	89.2	90.4	91.3	63.1	98.7	97.8	69.8	69.1	70.7
1978	93.7	92.3	94.3	69.9	101.5	99.5	75.7	74.1	74.5
1979	104.8	95.2	96.5	78.1	110.1	108.6	82.0	80.9	74.5
1980	101.2	99.5	101.5	88.2	101.7	99.7	88.6	86.9	87.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	93.5	92.7	105.4	100.9	101.8	112.7	113.7	111.7
1983	101.4	92.0	89.7	107.9	110.2	113.1	117.2	120.3	106.4
1984	113.4	94.1	94.0	117.8	120.4	120.6	125.1	125.3	103.9
1985	113.6	94.6	95.2	124.8	120.1	119.3	132.0	131.1	109.9
1986	115.0	95.8	96.9	136.5	120.0	118.7	142.5	140.9	118.7
1987	119.0	92.1	96.3	143.7	129.1	123.6	156.0	149.3	120.8

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 11. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Communication Industries, 1961-1987

TABLEAU 11. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des communications, 1961-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	17.2	50.9	56.8	9.3	33.7	30.2	18.2	16.4	54.1
1962	18.5	52.8	58.6	9.8	35.0	31.6	18.6	16.7	53.0
1963	19.9	55.1	61.2	10.6	36.1	32.5	19.3	17.4	53.5
1964	21.8	57.9	64.4	11.2	37.7	33.9	19.4	17.5	51.5
1965	23.7	57.5	63.8	12.3	41.2	37.1	21.3	19.2	51.8
1966	25.8	62.8	67.2	14.0	41.1	38.4	22.4	20.9	54.4
1967	28.5	64.1	69.2	15.9	44.5	41.2	24.8	22.9	55.7
1968	30.8	62.6	66.6	17.3	49.2	46.2	27.7	26.0	56.3
1969	33.1	65.9	69.9	19.1	50.2	47.3	28.9	27.3	57.6
1970	36.2	67.5	70.8	20.5	53.6	51.1	30.4	29.0	56.7
1971	39.1	71.6	74.5	23.1	54.5	52.4	32.2	31.0	59.1
1972	42.6	74.0	76.2	26.0	57.6	56.0	35.2	34.2	61.0
1973	47.4	79.0	81.5	30.7	60.0	58.1	38.9	37.7	64.8
1974	53.4	84.8	87.3	36.5	63.0	61.2	43.1	41.9	68.4
1975	60.2	84.9	85.9	42.9	71.0	70.1	50.6	50.0	71.3
1976	66.3	91.5	92.4	52.0	72.5	71.8	56.9	56.3	78.5
1977	70.4	94.5	94.5	60.8	74.5	74.5	64.4	64.3	86.4
1978	77.2	93.2	94.6	66.9	82.8	81.6	71.8	70.7	86.6
1979	84.7	94.8	95.7	75.6	89.4	88.6	79.7	79.0	89.2
1980	92.7	97.4	98.9	85.0	95.2	93.8	87.3	86.0	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	101.8	100.8	110.9	98.2	99.1	109.0	110.1	111.1
1983	102.5	100.7	98.4	117.6	101.8	104.1	116.8	119.5	114.7
1984	107.4	100.6	100.5	127.5	106.7	106.9	126.7	126.9	118.7
1985	112.5	101.0	101.3	134.2	111.4	111.0	132.9	132.5	119.3
1986	121.2	99.8	100.9	134.7	121.4	120.2	134.9	133.5	111.1
1987	126.8	101.0	101.4	142.1	125.6	125.0	140.7	140.1	112.0

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 12. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wholesale and Retail Trade Industries, 1961-1987

TABLEAU 12. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du commerce de gros et de détail, 1961-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	39.9	50.1	58.2	11.8	79.6	68.6	23.6	20.3	29.6
1962	42.8	51.1	59.2	12.6	83.6	72.3	24.6	21.2	29.4
1963	44.8	52.9	60.6	13.4	84.7	73.9	25.3	22.1	29.9
1964	48.3	55.0	62.6	14.7	87.9	77.2	26.8	23.5	30.5
1965	51.9	57.6	65.4	16.2	90.1	79.3	28.1	24.8	31.2
1966	56.1	60.1	67.5	18.1	93.3	83.0	30.0	26.7	32.2
1967	58.9	61.4	68.8	19.8	96.0	85.6	32.2	28.7	33.6
1968	60.8	62.7	69.2	21.2	97.0	87.9	33.8	30.7	34.9
1969	64.5	66.1	72.0	24.1	97.5	89.6	36.5	33.5	37.4
1970	67.3	67.5	72.6	26.4	99.7	92.7	39.2	36.4	39.3
1971	70.4	69.1	73.6	28.7	101.9	95.6	41.6	39.0	40.8
1972	75.6	72.7	77.2	32.2	104.0	98.0	44.3	41.8	42.6
1973	80.0	76.8	81.5	36.5	104.2	98.2	47.5	44.8	45.6
1974	82.4	81.3	85.2	43.6	101.4	96.6	53.7	51.1	52.9
1975	85.8	83.7	87.1	52.2	102.5	98.6	62.4	60.0	60.8
1976	90.9	84.7	87.1	59.3	107.3	104.4	70.0	68.1	65.2
1977	90.3	86.3	87.7	64.8	104.7	102.9	75.1	73.8	71.7
1978	92.1	90.5	91.9	69.6	101.8	100.3	76.9	75.7	75.5
1979	94.7	93.3	94.3	78.9	101.4	100.4	84.6	83.7	83.4
1980	96.8	95.2	95.7	88.4	101.7	101.2	92.8	92.4	91.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	96.9	95.0	105.5	97.4	99.4	108.9	111.1	111.8
1983	100.9	95.9	93.0	110.0	105.2	108.4	114.7	118.2	109.0
1984	107.7	101.3	99.2	121.8	106.3	108.5	120.2	122.7	113.1
1985	115.4	105.3	103.6	131.5	109.5	111.3	124.8	126.9	114.0
1986	121.1	107.5	106.7	140.3	112.7	113.5	130.5	131.5	115.8
1987	130.2	110.1	109.0	150.4	118.3	119.4	136.7	138.0	115.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 13. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Community, Business and Personal Services Industries, 1961-1987

TABLEAU 13. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, services socio-culturels, commerciaux et personnels, 1961-1987

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	28.0	29.3	35.3	6.9	95.4	79.3	23.4	19.5	24.5
1962	29.4	32.2	38.5	7.7	91.5	76.4	24.1	20.1	26.3
1963	31.2	33.7	39.7	8.4	92.6	78.6	24.9	21.1	26.9
1964	33.3	36.1	42.1	9.3	92.1	79.1	25.8	22.2	28.1
1965	36.3	39.9	45.7	11.0	91.1	79.6	27.6	24.1	30.2
1966	39.5	42.9	48.2	12.8	92.1	82.0	29.8	26.5	32.4
1967	41.5	45.5	50.9	14.9	91.3	81.7	32.8	29.4	35.9
1968	41.3	45.7	50.1	15.6	90.3	82.3	34.2	31.1	37.8
1969	44.0	48.8	52.9	17.5	90.1	83.1	35.9	33.1	39.8
1970	44.7	51.0	54.3	19.6	87.7	82.3	38.4	36.0	43.8
1971	50.1	52.8	56.2	21.7	94.9	89.2	41.1	38.7	43.3
1972	54.1	56.6	59.6	24.9	95.6	90.7	44.0	41.7	46.0
1973	60.2	61.1	64.7	28.9	98.5	93.1	47.4	44.7	48.1
1974	65.3	66.1	69.4	35.1	98.8	94.1	53.1	50.6	53.8
1975	68.4	70.0	73.4	42.3	97.8	93.2	60.4	57.6	61.8
1976	73.7	73.1	76.1	51.4	100.8	96.8	70.3	67.5	69.7
1977	75.8	77.9	79.0	56.9	97.2	95.9	73.0	72.0	75.1
1978	81.0	82.3	84.7	63.7	98.4	95.6	77.4	75.2	78.7
1979	84.0	88.2	89.6	72.1	95.3	93.8	81.8	80.5	85.9
1980	92.5	94.0	94.5	86.1	98.3	97.8	91.6	91.1	93.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.6	103.4	101.2	111.0	95.4	97.4	107.4	109.7	112.6
1983	97.2	108.1	104.9	116.4	90.0	92.7	107.7	111.0	119.7
1984	102.9	110.6	107.7	127.8	93.1	95.6	115.6	118.7	124.2
1985	109.5	120.6	117.8	143.2	90.8	93.0	118.7	121.6	130.8
1986	114.4	123.3	120.0	156.4	92.8	95.4	126.8	130.3	136.6
1987	117.1	128.7	126.5	172.7	91.0	92.6	134.2	136.5	147.4

¹ Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 14. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Food Industries, 1961-1985

TABLEAU 14. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des aliments, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	58.6	93.0	98.9	17.4	63.0	59.2	18.7	17.6	29.7
1962	63.1	93.0	99.5	18.3	67.8	63.4	19.7	18.4	29.0
1963	63.3	92.7	98.8	19.0	68.2	64.1	20.5	19.2	30.0
1964	67.5	94.6	101.5	20.3	71.3	66.5	21.5	20.0	30.1
1965	72.0	97.0	104.0	21.8	74.3	69.2	22.5	21.0	30.3
1966	72.2	99.9	106.4	24.0	72.3	67.9	24.0	22.6	33.2
1967	77.8	100.2	107.0	25.7	77.7	72.8	25.6	24.0	33.0
1968	79.7	98.8	106.8	27.2	80.7	74.7	27.5	25.5	34.1
1969	79.3	97.6	103.9	29.0	81.3	76.3	29.7	27.9	36.5
1970	78.6	96.7	102.6	31.0	81.3	76.6	32.0	30.2	39.4
1971	84.8	95.1	100.2	32.8	89.2	84.6	34.5	32.7	38.7
1972	86.2	96.5	100.4	35.7	89.3	85.8	37.0	35.6	41.5
1973	90.2	97.3	100.7	38.9	92.7	89.6	40.0	38.6	43.1
1974	89.3	95.8	99.1	44.5	93.2	90.1	46.4	44.9	49.8
1975	83.0	95.5	99.1	52.0	86.9	83.7	54.4	52.4	62.6
1976	92.0	95.3	98.8	59.3	96.5	93.1	62.2	60.0	64.4
1977	97.1	96.8	99.5	65.4	100.2	97.6	67.5	65.7	67.4
1978	98.5	99.0	101.5	71.7	99.5	97.0	72.4	70.6	72.8
1979	101.9	100.0	102.3	79.7	101.9	99.6	79.8	77.9	78.2
1980	99.2	101.3	102.4	88.6	98.0	96.9	87.5	86.5	89.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	97.1	96.4	106.3	102.9	103.6	109.5	110.3	106.4
1983	98.1	94.8	96.2	111.9	103.5	102.0	118.0	116.2	114.0
1984	102.6	95.0	96.8	116.6	108.1	106.0	122.8	120.4	113.6
1985	107.5	97.4	99.1	123.5	110.3	108.4	126.7	124.6	114.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 15. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Beverage Industries, 1961-1985

TABLEAU 15. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des boissons, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	49.0	85.8	91.4	15.8	57.1	53.6	18.5	17.3	32.4
1962	51.4	85.5	91.6	16.3	60.2	56.2	19.0	17.8	31.6
1963	56.6	85.2	90.8	17.0	66.5	62.4	20.0	18.8	30.1
1964	58.7	86.2	92.5	18.1	68.1	63.5	21.0	19.5	30.8
1965	63.2	88.3	94.8	19.8	71.6	66.7	22.4	20.8	31.2
1966	73.3	91.7	97.8	22.2	79.9	75.0	24.2	22.7	30.3
1967	77.8	95.1	101.6	24.1	81.8	76.6	25.3	23.7	30.9
1968	74.2	95.6	103.3	26.0	77.6	71.8	27.2	25.1	35.0
1969	82.0	95.6	101.8	28.2	85.8	80.5	29.5	27.7	34.4
1970	86.8	93.2	99.0	30.1	93.1	87.7	32.3	30.4	34.6
1971	93.5	94.5	99.7	32.6	98.9	93.8	34.5	32.7	34.9
1972	96.6	94.2	98.0	35.2	102.5	98.5	37.4	35.9	36.4
1973	105.5	96.2	99.5	39.1	109.7	106.0	40.6	39.3	37.1
1974	106.7	99.6	103.1	45.9	107.1	103.5	46.1	44.5	43.0
1975	102.5	99.9	103.8	53.4	102.6	98.8	53.4	51.4	52.1
1976	99.4	100.2	103.9	61.4	99.2	95.6	61.3	59.1	61.8
1977	104.3	101.2	104.1	67.9	103.0	100.2	67.1	65.3	65.1
1978	102.0	100.1	102.6	72.3	102.0	99.4	72.2	70.4	70.8
1979	104.3	101.8	104.2	81.1	102.5	100.1	79.6	77.8	77.7
1980	100.5	99.0	100.1	88.9	101.6	100.4	89.9	88.8	88.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.1	97.6	96.9	109.0	93.3	93.9	111.7	112.4	119.7
1983	87.5	95.7	95.6	116.9	91.4	91.5	122.1	122.2	133.5
1984	91.5	96.9	94.1	124.6	94.4	97.3	128.6	132.4	136.1
1985	92.6	97.5	96.7	131.5	94.9	95.7	134.8	136.0	142.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 16. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Tobacco Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 16. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du tabac, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	60.5	118.6	136.6	20.4	51.1	44.3	17.2	14.9	33.7
1962	60.4	128.2	144.5	22.4	47.1	41.8	17.5	15.5	37.1
1963	65.2	126.7	139.3	22.7	51.5	46.8	17.9	16.3	34.8
1964	69.0	124.9	134.9	23.5	55.3	51.1	18.8	17.4	34.1
1965	72.7	117.9	131.8	24.2	61.7	55.2	20.5	18.4	33.3
1966	67.3	117.1	132.9	25.8	57.4	50.6	22.0	19.4	38.3
1967	65.2	120.8	135.7	28.5	54.0	48.0	23.6	21.0	43.7
1968	63.2	116.3	127.5	30.4	54.3	49.6	26.2	23.9	48.2
1969	72.9	114.4	122.6	31.8	63.7	59.5	27.8	25.9	43.6
1970	76.2	114.0	123.0	35.2	66.9	62.0	30.9	28.7	46.2
1971	85.5	110.4	116.6	36.8	77.4	73.3	33.3	31.5	43.0
1972	90.5	109.1	114.2	39.3	83.0	79.3	36.0	34.4	43.4
1973	92.7	107.7	110.7	42.1	86.1	83.7	39.1	38.0	45.4
1974	99.7	109.9	111.4	47.1	90.7	89.5	42.8	42.3	47.2
1975	100.7	111.3	113.9	56.8	90.5	88.3	51.0	49.8	56.4
1976	95.7	104.4	107.2	61.0	91.7	89.3	58.4	56.9	63.7
1977	109.8	102.6	102.6	67.5	107.1	107.0	65.8	65.8	61.4
1978	93.0	100.5	100.9	69.6	92.6	92.2	69.3	69.0	74.8
1979	96.2	99.6	100.4	75.4	96.6	95.8	75.7	75.1	78.4
1980	97.5	97.3	96.0	82.6	100.3	101.6	85.0	86.1	84.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	97.6	99.6	97.2	108.6	98.0	100.4	109.1	111.8	111.3
1983	88.1	92.6	90.6	115.3	95.2	97.2	124.6	127.2	130.9
1984	83.6	87.9	85.7	118.8	95.2	97.6	135.2	138.7	142.0
1985	69.9	81.8	80.2	124.3	85.5	87.2	152.0	155.0	177.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 17. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Rubber Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 17. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des produits en caoutchouc, 1961-1985
(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	34.6	64.0	64.7	13.1	54.1	53.5	20.5	20.3	38.0
1962	44.0	65.1	67.6	14.4	67.6	65.1	22.1	21.3	32.7
1963	46.9	70.2	72.4	15.6	66.9	64.8	22.2	21.5	33.2
1964	50.5	73.7	78.0	17.3	68.6	64.8	23.5	22.2	34.3
1965	53.4	78.0	81.1	19.3	68.4	65.8	24.8	23.8	36.2
1966	61.0	83.9	87.9	21.8	72.7	69.4	25.9	24.8	35.7
1967	65.9	85.4	90.0	23.3	77.2	73.2	27.3	25.9	35.3
1968	63.6	80.0	84.1	23.5	79.5	75.7	29.4	28.0	37.0
1969	66.3	81.7	85.3	26.2	81.1	77.7	32.0	30.7	39.5
1970	61.8	78.0	80.5	26.9	79.3	76.8	34.4	33.4	43.5
1971	66.3	77.6	79.5	28.6	85.4	83.4	36.8	35.9	43.1
1972	73.0	84.8	86.7	34.0	86.1	84.3	40.1	39.3	46.6
1973	84.7	93.9	95.2	39.7	90.2	89.0	42.3	41.7	46.9
1974	76.1	92.1	91.5	42.4	82.6	83.2	46.0	46.4	55.8
1975	72.8	93.4	92.3	48.9	77.9	78.8	52.4	53.0	67.2
1976	90.1	97.6	97.2	57.0	92.3	92.7	58.4	58.6	63.2
1977	103.3	97.9	97.1	62.4	105.5	106.5	63.7	64.3	60.4
1978	107.6	99.6	98.9	67.9	108.0	108.7	68.2	68.6	63.1
1979	122.3	102.4	104.3	81.8	119.5	117.3	79.9	78.4	66.9
1980	105.4	99.0	98.1	86.2	106.5	107.5	87.1	87.9	81.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.2	94.3	93.8	103.9	92.5	93.0	110.3	110.8	119.1
1983	101.8	94.5	94.4	110.7	107.8	107.9	117.2	117.3	108.7
1984	128.3	96.1	95.6	123.2	133.5	134.2	128.2	128.8	96.0
1985	130.1	95.3	95.0	126.9	136.4	137.0	133.1	133.6	97.6

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 18. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Plastic Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 18. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits en matière plastique, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	10.1	29.3	29.6	6.0	34.3	34.0	20.6	20.4	60.0
1962	12.6	31.3	32.5	6.7	40.3	38.8	21.5	20.7	53.5
1963	14.8	33.9	35.0	7.6	43.6	42.2	22.4	21.7	51.3
1964	18.5	37.7	39.9	8.9	49.0	46.3	23.6	22.3	48.1
1965	20.9	40.3	41.9	10.1	51.9	49.9	25.0	24.0	48.1
1966	25.0	46.6	48.9	12.4	53.7	51.2	26.7	25.5	49.7
1967	26.6	48.7	51.4	13.8	54.6	51.8	28.4	26.9	52.0
1968	37.9	54.4	57.2	16.4	69.6	66.2	30.1	28.7	43.3
1969	42.5	55.8	58.2	17.9	76.3	73.1	32.2	30.8	42.2
1970	43.1	58.1	59.9	19.8	74.2	71.9	34.1	33.0	45.9
1971	48.9	61.8	63.2	22.6	79.2	77.4	36.6	35.8	46.3
1972	62.1	70.5	72.0	27.7	88.0	86.1	39.3	38.5	44.7
1973	72.0	78.3	79.4	32.9	91.9	90.7	42.1	41.5	45.7
1974	69.8	81.7	81.2	39.5	85.4	86.0	48.3	48.6	56.6
1975	63.5	80.3	79.3	43.4	79.1	80.0	54.0	54.7	68.3
1976	70.9	84.1	83.8	52.1	84.2	84.6	61.9	62.1	73.5
1977	74.4	85.3	84.5	58.0	87.2	88.0	68.0	68.6	78.0
1978	84.4	93.2	92.6	68.1	90.5	91.1	73.1	73.6	80.8
1979	97.7	98.1	99.9	78.2	99.6	97.8	79.7	78.3	80.1
1980	97.3	101.0	100.1	88.6	96.4	97.3	87.8	88.6	91.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.2	93.6	93.1	101.7	97.4	97.9	108.7	109.2	111.5
1983	104.2	93.5	94.2	109.4	111.5	110.6	117.0	116.1	105.0
1984	119.4	104.7	104.5	126.6	114.1	114.2	120.9	121.1	106.0
1985	131.0	113.1	112.7	144.6	115.8	116.2	127.8	128.3	110.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 19. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Leather and Allied Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 19. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du cuir et produits connexes, 1961-1985
(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	80.3	131.2	135.5	28.2	61.2	59.3	21.5	20.8	35.1
1962	87.5	132.5	139.1	29.5	66.1	62.9	22.3	21.2	33.7
1963	88.0	131.8	137.8	30.2	66.8	63.9	22.9	21.9	34.3
1964	93.7	131.4	137.0	31.7	71.3	68.4	24.1	23.2	33.9
1965	92.4	131.7	135.9	32.9	70.1	68.0	25.0	24.2	35.6
1966	91.0	131.7	135.3	35.5	69.1	67.3	27.0	26.3	39.1
1967	87.3	125.3	128.5	36.1	69.7	68.0	28.8	28.1	41.3
1968	88.2	123.8	129.0	38.1	71.3	68.4	30.8	29.5	43.2
1969	87.7	121.5	125.1	39.8	72.2	70.1	32.8	31.8	45.4
1970	81.9	110.6	113.7	38.0	74.0	72.1	34.4	33.4	46.4
1971	82.5	108.7	112.2	40.1	75.9	73.5	36.9	35.7	48.6
1972	79.7	106.3	109.8	41.7	75.0	72.6	39.2	38.0	52.3
1973	80.9	105.7	107.6	44.8	76.6	75.2	42.4	41.6	55.3
1974	83.9	103.2	106.8	51.0	81.3	78.6	49.4	47.7	60.8
1975	84.2	103.7	104.3	57.4	81.2	80.8	55.4	55.1	68.2
1976	92.6	102.6	104.0	65.3	90.2	89.0	63.6	62.8	70.5
1977	85.9	91.8	93.3	64.0	93.5	92.0	69.7	68.6	74.5
1978	98.2	94.5	95.4	72.1	103.9	103.0	76.2	75.6	73.3
1979	99.6	98.7	100.3	82.6	100.9	99.3	83.7	82.4	83.0
1980	95.1	96.5	96.6	85.8	98.6	98.5	89.0	88.9	90.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	86.3	87.1	93.1	101.0	100.0	107.9	106.9	106.8
1983	92.0	86.8	85.3	97.6	105.9	107.8	112.4	114.4	106.1
1984	100.8	88.8	88.0	105.7	113.6	114.6	119.1	120.1	104.9
1985	96.9	84.0	85.1	105.9	115.3	113.9	126.1	124.5	109.3

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 20. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Textile and Textile Product Industries, 1961-1985

TABLEAU 20. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries textiles et produits textiles, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	30.8	101.1	107.1	20.1	30.5	28.8	19.9	18.7	65.1
1962	36.9	106.0	112.2	21.8	34.8	32.9	20.6	19.5	59.2
1963	41.1	108.9	117.6	23.5	37.8	35.0	21.6	20.0	57.2
1964	44.8	115.4	125.8	26.3	38.8	35.6	22.8	20.9	58.6
1965	45.9	117.9	127.7	28.3	38.9	35.9	24.0	22.1	61.6
1966	45.8	116.2	124.8	30.2	39.4	36.7	26.0	24.2	66.0
1967	47.5	118.2	126.1	32.5	40.1	37.6	27.5	25.8	68.5
1968	52.8	111.4	118.5	32.8	47.4	44.5	29.4	27.7	62.2
1969	58.7	113.0	119.6	35.5	51.9	49.0	31.4	29.7	60.6
1970	55.8	107.8	112.8	36.2	51.8	49.5	33.6	32.1	64.8
1971	61.7	105.8	110.3	38.2	58.3	55.9	36.1	34.6	61.9
1972	73.0	113.0	117.3	43.2	64.6	62.2	38.3	36.9	59.2
1973	77.8	117.5	121.2	47.9	66.2	64.2	40.8	39.5	61.6
1974	78.5	117.4	120.0	54.2	66.9	65.4	46.2	45.2	69.1
1975	77.1	110.4	112.3	57.2	69.8	68.7	51.8	51.0	74.2
1976	78.4	103.4	104.5	62.4	75.8	75.0	60.3	59.6	79.6
1977	82.6	96.9	97.2	65.0	85.3	85.0	67.1	66.9	78.7
1978	90.9	98.6	99.1	72.1	92.1	91.7	73.1	72.8	79.4
1979	98.6	102.2	102.6	82.9	96.5	96.1	81.1	80.8	84.0
1980	95.9	101.6	100.7	90.9	94.5	95.2	89.5	90.2	94.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	77.6	88.0	88.5	93.6	88.2	87.6	106.4	105.8	120.7
1983	99.8	93.7	93.4	107.4	106.5	106.8	114.6	114.9	107.6
1984	99.2	92.6	91.7	111.7	107.1	108.2	120.6	121.9	112.7
1985	99.2	89.2	89.0	116.1	111.2	111.4	130.2	130.4	117.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Input-Output Division,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-3647) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)
Sturgeon Falls	(753-3200)		

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-2011

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

(613)951-7277

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto

Credit card only (973-8018)

Des données sous plusieurs formes . . .

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordiolingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Division des entrées-sorties,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: 951-3647) ou au centre de consultation de Statistique Canada à:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montréal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)
Sturgeon Falls	(753-3200)		

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, **aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Appelez à frais virés au 403-495-2011

Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

Toronto

Carte de crédit seulement (973-8018)

TABLE 21. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Clothing Industries, 1961-1985

TABLEAU 21. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de l'habillement, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	58.4	100.8	105.5	20.7	57.9	55.3	20.5	19.6	35.4
1962	62.2	99.2	106.7	21.4	62.7	58.3	21.6	20.1	34.4
1963	64.8	99.5	107.6	22.4	65.2	60.2	22.5	20.8	34.6
1964	67.2	103.3	111.6	24.3	65.0	60.2	23.5	21.8	36.2
1965	70.2	106.0	113.4	26.2	66.3	61.9	24.8	23.1	37.4
1966	71.1	106.6	113.1	28.1	66.7	62.8	26.3	24.8	39.5
1967	68.8	104.5	112.3	29.0	65.8	61.2	27.8	25.8	42.2
1968	70.6	104.9	112.9	31.1	67.3	62.5	29.7	27.6	44.1
1969	70.9	106.8	115.0	34.1	66.4	61.7	31.9	29.6	48.0
1970	69.4	104.5	112.5	35.0	66.4	61.7	33.5	31.1	50.5
1971	70.5	106.0	111.5	38.0	66.5	63.2	35.9	34.1	53.9
1972	75.3	109.7	115.1	42.2	68.7	65.5	38.5	36.7	56.1
1973	80.7	112.1	115.6	46.3	72.0	69.8	41.3	40.1	57.4
1974	81.4	109.3	113.4	52.2	74.5	71.8	47.7	46.0	64.1
1975	84.3	108.2	112.6	60.1	77.9	74.9	55.5	53.4	71.2
1976	90.0	109.7	113.7	69.0	82.0	79.2	62.9	60.7	76.7
1977	88.4	102.2	105.2	71.0	86.5	84.1	69.5	67.5	80.3
1978	95.9	102.9	105.8	78.0	93.2	90.6	75.8	73.7	81.3
1979	102.9	104.1	107.2	87.3	98.8	96.0	83.8	81.4	84.8
1980	97.0	100.3	101.4	92.2	96.8	95.7	91.9	90.9	95.0
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.8	94.3	92.8	97.8	94.1	95.7	103.6	105.4	110.1
1983	88.9	96.9	98.8	103.8	91.7	89.9	107.1	105.0	116.8
1984	95.7	97.6	100.4	109.6	98.1	95.4	112.3	109.2	114.5
1985	98.1	97.9	101.2	113.4	100.2	96.9	115.9	112.1	115.7

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 22. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wood Industries, 1961-1985

TABLEAU 22. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du bois, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	42.1	74.7	81.0	12.4	56.4	52.0	16.6	15.3	29.3
1962	47.4	77.1	85.9	13.3	61.5	55.2	17.3	15.5	28.0
1963	53.4	79.8	89.5	14.5	67.0	59.7	18.2	16.3	27.2
1964	57.3	81.9	92.4	15.7	69.9	62.0	19.1	17.0	27.4
1965	59.6	83.4	94.4	17.0	71.4	63.2	20.4	18.0	28.6
1966	60.2	83.8	93.4	18.6	71.9	64.5	22.1	19.9	30.8
1967	62.0	81.3	92.5	19.3	76.3	67.0	23.7	20.8	31.1
1968	67.1	81.1	90.7	20.8	82.7	74.0	25.7	23.0	31.0
1969	68.5	83.0	91.9	23.0	82.6	74.5	27.7	25.0	33.5
1970	68.6	78.5	86.0	23.4	87.4	79.7	29.8	27.2	34.1
1971	70.2	82.2	90.5	27.0	85.5	77.6	32.8	29.8	38.4
1972	71.1	91.9	99.8	32.6	77.3	71.2	35.5	32.7	45.9
1973	78.3	99.8	108.2	39.4	78.4	72.3	39.5	36.4	50.3
1974	81.2	95.6	102.5	44.1	84.9	79.2	46.2	43.1	54.4
1975	72.1	87.8	93.7	46.1	82.1	76.9	52.5	49.2	64.0
1976	87.4	95.9	103.2	58.9	91.1	84.7	61.4	57.1	67.4
1977	97.0	98.3	105.0	68.1	98.7	92.4	69.3	64.9	70.2
1978	97.3	105.5	111.9	78.4	92.3	87.0	74.4	70.1	80.6
1979	97.6	108.3	115.0	89.3	90.1	84.9	82.4	77.7	91.5
1980	104.1	104.3	109.7	95.3	99.8	94.9	91.5	86.9	91.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	80.9	86.3	82.7	91.2	93.7	97.8	105.7	110.3	112.8
1983	100.0	90.5	91.7	105.4	110.5	109.0	116.4	114.9	105.4
1984	112.2	91.3	94.7	110.8	122.8	118.5	121.3	117.1	98.8
1985	127.1	95.4	100.1	119.8	133.3	127.0	125.7	119.8	94.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 23. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Furniture and Fixture Industries, 1961-1985

TABLEAU 23. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, meubles et articles d'ameublement, 1961-1985
(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	44.1	65.2	67.6	13.8	67.6	65.3	21.2	20.4	31.3
1962	47.5	67.3	70.8	14.9	70.6	67.1	22.1	21.0	31.3
1963	52.2	70.0	73.3	16.0	74.6	71.2	22.8	21.8	30.6
1964	55.4	74.2	77.9	17.7	74.7	71.2	23.9	22.8	32.0
1965	63.9	78.9	82.3	19.7	80.9	77.6	25.0	23.9	30.8
1966	71.3	85.1	88.8	23.0	83.8	80.3	27.0	25.9	32.3
1967	74.2	85.7	88.4	24.3	86.5	83.9	28.4	27.5	32.8
1968	75.9	84.3	86.5	25.5	90.0	87.8	30.2	29.4	33.5
1969	82.7	86.3	88.1	28.1	95.8	93.8	32.5	31.9	34.0
1970	74.3	82.1	83.5	28.3	90.4	88.9	34.4	33.9	38.1
1971	78.9	83.9	85.5	30.5	94.0	92.3	36.4	35.7	38.7
1972	96.2	91.7	93.5	36.1	105.0	102.9	39.4	38.6	37.5
1973	106.1	95.2	96.9	40.6	111.5	109.5	42.6	41.9	38.2
1974	92.9	100.1	102.2	48.5	92.8	91.0	48.4	47.5	52.2
1975	87.9	97.7	99.1	53.1	90.0	88.7	54.4	53.6	60.4
1976	96.2	94.6	96.6	59.8	101.7	99.6	63.2	61.9	62.1
1977	89.3	86.4	87.9	59.6	103.4	101.7	69.0	67.8	66.7
1978	97.8	88.9	89.9	65.7	110.1	108.8	73.9	73.0	67.1
1979	96.5	97.0	99.2	76.0	99.5	97.3	78.3	76.6	78.7
1980	89.8	96.7	97.2	83.7	92.9	92.4	86.6	86.1	93.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.3	90.1	89.6	93.1	84.6	85.1	103.3	103.9	122.1
1983	86.2	89.0	86.3	99.5	96.9	99.9	111.9	115.3	115.5
1984	92.7	92.2	90.3	108.9	100.6	102.7	118.2	120.6	117.5
1985	102.4	101.5	99.5	124.8	100.9	102.9	122.9	125.4	121.9

¹Real Domestic Product.²Produit intérieur réel.

TABLE 24. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Paper and Allied Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 24. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du papier et produits connexes, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	64.8	76.2	81.8	14.7	85.0	79.1	19.2	17.9	22.6
1962	65.6	77.8	84.2	15.5	84.2	77.9	19.9	18.4	23.6
1963	68.1	78.6	84.5	16.2	86.6	80.6	20.5	19.1	23.7
1964	74.4	82.2	89.2	17.6	90.5	83.4	21.4	19.7	23.6
1965	76.8	85.1	91.5	19.0	90.3	83.9	22.4	20.8	24.8
1966	82.2	90.3	96.7	22.1	91.0	85.0	24.5	22.9	26.9
1967	79.7	92.3	97.9	24.1	86.3	81.5	26.1	24.6	30.2
1968	82.8	91.7	96.8	25.8	90.3	85.6	28.1	26.6	31.1
1969	90.7	94.8	100.6	28.6	95.6	90.1	30.2	28.4	31.6
1970	89.4	94.9	99.4	30.4	94.2	89.9	32.1	30.6	34.0
1971	88.2	93.3	96.4	32.1	94.5	91.5	34.4	33.3	36.4
1972	95.9	94.0	97.8	35.0	102.1	98.1	37.2	35.8	36.5
1973	103.7	95.9	98.7	38.2	108.2	105.0	39.9	38.7	36.8
1974	112.2	102.2	104.6	47.2	109.9	107.3	46.2	45.1	42.1
1975	79.9	99.0	92.2	48.5	80.7	86.7	49.0	52.6	60.7
1976	98.6	101.4	99.6	60.9	97.2	99.0	60.1	61.2	61.8
1977	97.4	96.6	98.1	65.4	100.8	99.3	67.7	66.7	67.2
1978	107.7	98.0	104.8	71.9	109.8	102.7	73.4	68.6	66.8
1979	106.3	99.4	100.1	78.6	107.0	106.2	79.1	78.5	73.9
1980	104.1	100.2	106.4	87.6	103.9	97.8	87.4	82.3	84.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.7	93.4	92.7	103.5	91.8	92.4	110.8	111.6	120.7
1983	95.9	90.8	90.4	108.9	105.7	106.2	120.0	120.6	113.5
1984	99.4	91.9	91.9	114.8	108.2	108.2	125.0	125.0	115.5
1985	97.6	90.6	91.0	122.9	107.6	107.2	135.6	135.0	126.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 25. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Printing, Publishing and Allied Industries, 1961-1985

TABLEAU 25. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, imprimerie, édition et industries connexes, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	49.1	70.5	74.5	15.7	69.8	65.9	22.3	21.1	31.9
1962	50.9	70.3	74.9	16.4	72.4	68.1	23.3	21.9	32.2
1963	51.9	71.0	75.7	17.2	73.2	68.6	24.2	22.7	33.0
1964	52.2	71.4	75.7	17.9	73.1	68.9	25.1	23.6	34.3
1965	54.6	74.8	79.3	19.7	73.0	68.9	26.3	24.8	36.0
1966	57.6	78.0	82.4	21.8	73.9	70.0	28.0	26.5	37.9
1967	59.1	79.6	84.1	23.3	74.3	70.3	29.2	27.7	39.4
1968	60.0	79.9	84.6	25.0	75.1	70.9	31.3	29.6	41.7
1969	61.3	80.5	85.9	27.0	76.1	71.3	33.6	31.4	44.1
1970	59.5	79.8	85.0	28.4	74.6	70.0	35.6	33.4	47.7
1971	60.0	80.1	84.5	30.5	74.9	71.1	38.0	36.1	50.7
1972	64.7	81.7	85.9	33.4	79.2	75.3	40.9	38.9	51.7
1973	71.5	86.2	89.7	37.7	82.9	79.7	43.8	42.1	52.8
1974	72.0	87.4	90.2	43.4	82.4	79.9	49.7	48.1	60.3
1975	73.0	87.7	90.1	49.2	83.2	81.0	56.1	54.6	67.4
1976	80.2	88.3	89.9	55.8	90.8	89.2	63.2	62.1	69.6
1977	84.1	87.0	88.0	60.2	96.6	95.6	69.2	68.4	71.6
1978	90.5	91.1	92.8	67.2	99.4	97.6	73.8	72.5	74.3
1979	92.5	95.2	96.0	75.8	97.1	96.3	79.6	78.9	81.9
1980	97.6	99.5	101.5	87.5	98.0	96.1	87.9	86.2	89.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.7	99.7	99.9	107.7	92.0	91.8	108.1	107.8	117.5
1983	94.9	99.5	99.0	117.5	95.4	95.9	118.1	118.7	123.8
1984	102.4	102.6	102.7	127.8	99.8	99.8	124.6	124.5	124.8
1985	106.0	105.9	106.5	140.4	100.1	99.5	132.6	131.8	132.4

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 26. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Metal Industries, 1961-1985

TABLEAU 26. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, première transformation des métaux, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	55.2	71.6	75.0	14.0	77.2	73.7	19.6	18.7	25.4
1962	59.9	73.2	77.1	14.8	81.8	77.7	20.2	19.2	24.7
1963	63.6	75.2	79.5	15.8	84.6	79.9	21.1	19.9	24.9
1964	71.3	80.3	85.4	17.5	88.8	83.6	21.8	20.5	24.6
1965	81.6	86.1	91.3	19.7	94.8	89.4	22.9	21.6	24.2
1966	84.1	90.6	94.8	22.0	92.8	88.7	24.3	23.2	26.2
1967	81.2	90.5	94.2	23.3	89.7	86.2	25.8	24.7	28.7
1968	89.5	90.4	93.6	24.8	99.0	95.6	27.5	26.5	27.8
1969	91.0	88.9	91.7	26.0	102.3	99.2	29.3	28.4	28.6
1970	92.4	93.2	96.1	29.6	99.2	96.1	31.8	30.8	32.1
1971	91.6	91.4	93.6	31.5	100.2	97.8	34.4	33.6	34.4
1972	96.8	91.0	94.0	34.3	106.4	102.9	37.7	36.4	35.4
1973	106.1	93.4	96.9	38.1	113.7	109.5	40.8	39.3	35.9
1974	113.9	98.0	101.8	45.4	116.2	111.9	46.4	44.6	39.9
1975	103.8	96.4	96.2	51.0	107.6	107.8	52.8	53.0	49.1
1976	95.4	94.1	93.7	55.9	101.5	101.9	59.4	59.7	58.6
1977	104.6	95.6	95.6	62.1	109.5	109.4	65.0	65.0	59.4
1978	110.2	97.9	98.3	68.9	112.6	112.1	70.4	70.1	62.5
1979	100.3	101.6	103.3	78.4	98.7	97.1	77.2	75.9	78.2
1980	92.3	103.0	104.6	88.9	89.6	88.2	86.3	85.0	96.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	75.1	90.8	89.6	103.5	82.7	83.8	114.0	115.5	137.8
1983	84.8	84.8	83.5	104.6	100.0	101.6	123.4	125.4	123.4
1984	103.7	87.1	88.9	117.7	119.1	116.6	135.1	132.3	113.5
1985	109.4	85.4	87.2	121.7	128.2	125.5	142.6	139.7	111.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 27. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Fabricated Metal Product Industries, 1961-1985

TABLEAU 27. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, fabrication des produits en métal, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	40.2	65.0	66.6	13.9	61.8	60.3	21.5	20.9	34.7
1962	46.9	70.5	72.8	15.6	66.6	64.4	22.1	21.4	33.2
1963	50.5	72.8	76.5	16.7	69.3	66.0	22.9	21.8	33.1
1964	57.5	77.8	81.9	18.5	73.9	70.2	23.8	22.6	32.2
1965	66.8	86.1	90.3	21.4	77.6	74.0	24.9	23.7	32.0
1966	72.7	92.0	96.2	24.9	79.0	75.6	27.0	25.9	34.2
1967	73.2	89.2	93.2	25.4	82.0	78.5	28.4	27.2	34.7
1968	76.9	88.1	92.1	26.8	87.3	83.5	30.5	29.1	34.9
1969	80.5	90.5	94.3	29.8	89.0	85.4	33.0	31.6	37.0
1970	77.3	89.3	92.6	31.5	86.6	83.4	35.3	34.0	40.7
1971	80.6	88.5	91.6	33.1	91.1	88.0	37.5	36.2	41.1
1972	84.7	89.7	92.8	36.1	94.4	91.2	40.3	38.9	42.7
1973	92.0	94.1	96.8	41.0	97.8	95.0	43.5	42.3	44.5
1974	99.8	99.9	101.3	49.5	99.9	98.5	49.5	48.8	49.6
1975	90.9	98.6	99.8	55.4	92.1	91.0	56.2	55.5	61.0
1976	97.0	100.0	101.1	63.0	97.1	96.0	63.0	62.3	64.9
1977	95.3	97.1	98.3	66.9	98.2	97.0	68.9	68.1	70.2
1978	98.5	99.7	101.6	73.4	98.7	96.9	73.7	72.3	74.6
1979	101.7	104.0	104.3	83.6	97.8	97.5	80.4	80.2	82.2
1980	101.8	102.7	103.0	91.0	99.1	98.8	88.6	88.4	89.4
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.0	88.7	87.6	97.5	95.8	97.1	109.9	111.4	114.7
1983	80.2	82.5	80.9	96.3	97.2	99.2	116.8	119.1	120.1
1984	86.4	82.4	81.5	99.6	104.9	105.9	121.0	122.2	115.4
1985	97.0	89.0	88.7	110.7	108.9	109.4	124.3	124.8	114.1

Real Domestic Product.
Produit intérieur réel.

TABLE 28. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Machinery Industries, 1961-1985

TABLEAU 28. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la machinerie, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	29.8	45.6	47.2	9.6	65.3	63.2	20.9	20.3	32.1
1962	34.3	49.4	51.9	10.7	69.4	66.0	21.7	20.6	31.3
1963	38.1	53.4	56.7	12.1	71.3	67.2	22.7	21.4	31.8
1964	45.9	58.7	62.9	13.9	78.3	73.1	23.6	22.1	30.2
1965	52.7	65.2	70.5	16.2	80.9	74.8	24.9	23.1	30.8
1966	58.1	70.0	75.3	18.7	82.9	77.2	26.7	24.8	32.2
1967	58.3	72.2	76.6	20.2	80.8	76.1	28.0	26.4	34.7
1968	56.0	68.4	72.4	20.4	81.9	77.4	29.9	28.2	36.5
1969	62.2	73.0	76.5	23.6	85.1	81.2	32.3	30.9	38.0
1970	58.0	69.9	72.7	24.2	82.9	79.7	34.7	33.3	41.8
1971	60.3	67.8	70.6	25.2	89.0	85.4	37.2	35.7	41.8
1972	65.5	73.5	76.5	29.1	89.1	85.6	39.6	38.1	44.5
1973	71.8	77.3	80.0	32.7	92.8	89.7	42.3	40.9	45.6
1974	81.7	85.0	87.0	40.8	96.0	93.9	48.0	46.9	50.0
1975	81.3	90.7	92.5	48.5	89.6	87.9	53.5	52.4	59.7
1976	82.1	87.6	89.3	52.5	93.6	91.9	59.9	58.8	64.0
1977	84.1	87.2	87.5	57.5	96.4	96.0	66.0	65.7	68.4
1978	88.6	89.0	90.6	64.0	99.6	97.8	71.9	70.6	72.2
1979	101.8	96.6	97.9	76.2	105.4	104.0	78.9	77.8	74.8
1980	103.3	102.3	103.1	89.0	101.0	100.2	87.0	86.3	86.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	74.5	84.5	84.0	92.3	88.1	88.7	109.2	109.9	123.9
1983	65.9	75.0	74.8	84.3	87.8	88.0	112.3	112.6	127.9
1984	79.8	78.4	79.4	92.4	101.8	100.5	117.8	116.3	115.8
1985	82.0	80.5	81.3	98.7	101.9	100.8	122.6	121.4	120.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 29. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation Equipment Industries, 1961-1985

TABLEAU 29. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du matériel de transport, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	21.0	53.0	54.9	10.8	39.6	38.2	20.3	19.6	51.3
1962	25.0	56.2	60.0	12.1	44.4	41.6	21.4	20.1	48.3
1963	29.4	59.9	64.9	13.7	49.0	45.2	22.8	21.0	46.5
1964	33.0	66.4	71.0	15.7	49.7	46.4	23.6	22.1	47.6
1965	41.5	73.2	78.8	18.6	56.6	52.6	25.4	23.6	44.8
1966	44.0	79.9	84.9	21.1	55.1	51.8	26.4	24.8	47.9
1967	51.8	82.1	85.2	22.4	63.1	60.9	27.2	26.3	43.1
1968	59.9	82.9	88.1	25.4	72.2	67.9	30.7	28.9	42.5
1969	71.2	88.2	93.1	28.5	80.6	76.4	32.3	30.7	40.1
1970	59.1	82.0	84.7	28.0	72.1	69.8	34.2	33.1	47.4
1971	73.0	84.3	87.4	31.2	86.7	83.6	37.0	35.7	42.7
1972	83.2	89.1	94.0	35.5	93.4	88.5	39.8	37.7	42.6
1973	98.0	98.0	103.5	41.9	99.9	94.6	42.7	40.4	42.7
1974	98.2	96.7	100.3	46.3	101.6	97.9	47.9	46.1	47.1
1975	100.6	89.9	93.7	48.4	111.9	107.4	53.8	51.6	48.1
1976	108.8	93.2	96.1	57.2	116.7	113.3	61.4	59.6	52.6
1977	113.2	94.4	99.1	64.8	120.0	114.3	68.7	65.4	57.3
1978	117.0	100.8	103.1	74.9	116.1	113.5	74.3	72.7	64.0
1979	117.1	106.5	106.4	84.0	109.9	110.0	78.9	78.9	71.7
1980	90.6	100.0	99.2	85.7	90.7	91.4	85.7	86.4	94.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.6	91.2	89.8	97.9	100.5	102.0	107.4	109.1	106.9
1983	105.1	92.0	93.8	108.4	114.3	112.0	117.9	115.5	103.1
1984	133.2	103.9	109.3	132.8	128.3	121.8	127.8	121.4	99.7
1985	144.5	112.0	115.7	151.8	129.1	124.9	135.6	131.2	105.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 30. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Electrical and Electronic Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 30. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits électriques et électroniques, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	26.4	66.9	70.6	15.1	39.5	37.4	22.6	21.4	57.2
1962	32.4	72.0	75.9	16.7	45.0	42.7	23.2	22.1	51.6
1963	34.1	75.7	79.7	18.2	45.1	42.8	24.0	22.8	53.2
1964	38.9	78.3	83.2	19.7	49.6	46.7	25.1	23.6	50.5
1965	43.4	84.4	89.1	22.0	51.4	48.7	26.0	24.6	50.6
1966	48.4	92.3	98.7	25.6	52.4	49.0	27.7	25.9	52.9
1967	47.6	96.9	101.0	27.8	49.1	47.1	28.6	27.5	58.4
1968	51.8	95.1	98.7	29.2	54.5	52.5	30.7	29.6	56.3
1969	56.2	97.8	101.2	32.1	57.4	55.5	32.8	31.7	57.2
1970	53.3	93.8	96.5	33.8	56.9	55.2	36.0	35.0	63.4
1971	51.1	91.9	93.9	34.1	55.6	54.5	37.1	36.4	66.8
1972	57.4	91.8	94.2	36.4	62.5	60.9	39.6	38.6	63.4
1973	65.8	97.2	99.9	40.9	67.7	65.9	42.1	41.0	62.2
1974	68.4	101.3	103.6	48.5	67.5	66.0	47.8	46.8	70.9
1975	61.7	95.1	96.8	51.9	64.9	63.8	54.6	53.6	84.1
1976	65.6	92.3	93.1	56.9	71.1	70.5	61.6	61.1	86.6
1977	65.7	84.3	84.9	57.1	78.0	77.4	67.7	67.3	86.9
1978	66.0	86.2	87.5	62.9	76.5	75.4	72.9	71.9	95.3
1979	79.5	91.5	92.3	74.6	86.9	86.2	81.5	80.9	93.8
1980	88.9	94.6	94.7	84.4	93.9	93.8	89.2	89.1	95.0
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.3	92.2	92.0	102.9	100.1	100.3	111.6	111.8	111.5
1983	92.7	87.8	88.1	106.6	105.5	105.2	121.4	121.0	115.1
1984	119.4	93.4	92.6	118.8	127.9	129.0	127.3	128.3	99.5
1985	134.8	94.2	95.4	127.4	143.0	141.3	135.2	133.6	94.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 31. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Non-metallic Mineral Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 31. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits minéraux non métalliques, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	49.4	77.5	84.7	15.0	63.8	58.3	19.4	17.7	30.4
1962	58.5	81.6	89.8	16.5	71.7	65.1	20.2	18.4	28.2
1963	60.1	82.4	89.9	17.2	72.9	66.8	20.9	19.1	28.6
1964	67.0	86.9	96.0	19.0	77.1	69.8	21.9	19.8	28.4
1965	73.4	91.1	102.0	21.2	80.6	72.0	23.3	20.8	28.9
1966	78.3	94.5	104.0	23.6	82.8	75.3	24.9	22.7	30.1
1967	72.2	92.1	101.0	24.2	78.4	71.5	26.3	24.0	33.6
1968	78.9	92.8	100.9	26.2	85.0	78.1	28.3	26.0	33.3
1969	80.9	93.0	101.3	28.8	87.0	79.9	30.9	28.4	35.6
1970	76.8	89.9	96.2	29.4	85.4	79.8	32.7	30.6	38.3
1971	91.3	93.2	99.8	32.9	97.9	91.4	35.3	33.0	36.1
1972	104.0	96.6	103.1	37.3	107.7	100.9	38.6	36.2	35.9
1973	113.3	101.9	107.6	42.2	111.2	105.3	41.4	39.3	37.3
1974	115.7	105.4	110.3	49.7	109.8	104.9	47.2	45.1	43.0
1975	107.8	102.8	107.5	55.8	104.9	100.3	54.2	51.9	51.7
1976	110.8	101.8	105.3	62.9	108.8	105.3	61.8	59.8	56.8
1977	106.6	97.6	101.1	67.3	109.2	105.5	69.0	66.6	63.1
1978	114.4	100.1	103.4	74.2	114.3	110.7	74.2	71.8	64.9
1979	118.3	102.0	104.9	83.1	116.0	112.7	81.5	79.3	70.3
1980	103.9	100.5	101.0	88.8	103.4	102.9	88.4	88.0	85.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.6	86.8	85.7	94.7	88.3	89.4	109.2	110.5	123.7
1983	84.8	85.1	85.4	98.9	99.7	99.3	116.3	115.8	116.6
1984	92.9	87.5	88.5	106.0	106.2	104.9	121.2	119.7	114.2
1985	101.8	90.5	91.2	116.6	112.4	111.5	128.7	127.7	114.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 32. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Refined Petroleum and Coal Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 32. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits raffinés de pétrole et du charbon, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupees	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	36.1	57.4	60.4	10.5	62.9	59.9	18.3	17.4	29.1
1962	45.3	57.4	60.8	10.9	79.1	74.6	19.0	18.0	24.1
1963	47.4	55.3	59.0	10.9	85.7	80.4	19.8	18.5	23.0
1964	51.7	55.0	58.8	11.4	94.1	88.0	20.7	19.4	22.0
1965	54.6	51.5	54.6	11.3	106.2	100.1	22.0	20.7	20.7
1966	59.9	53.4	58.3	12.9	112.1	102.8	24.2	22.2	21.6
1967	54.2	65.9	71.9	17.2	82.2	75.3	26.1	23.9	31.8
1968	61.1	64.2	70.3	18.1	95.1	86.9	28.2	25.7	29.6
1969	57.9	66.4	70.2	20.6	87.3	82.5	31.0	29.3	35.5
1970	59.7	66.8	70.0	21.9	89.4	85.3	32.8	31.3	36.7
1971	65.3	66.1	69.8	23.4	98.7	93.6	35.4	33.6	35.9
1972	63.2	65.0	67.9	25.0	97.3	93.1	38.5	36.9	39.6
1973	92.7	68.1	70.2	28.2	136.2	132.1	41.4	40.1	30.4
1974	94.4	75.1	77.0	35.2	125.6	122.5	46.8	45.7	37.3
1975	101.9	73.8	73.8	41.3	138.1	138.2	56.0	56.0	40.6
1976	95.2	73.4	72.8	46.2	129.7	130.8	62.9	63.4	48.5
1977	118.8	78.3	77.4	54.2	151.7	153.5	69.2	70.1	45.6
1978	106.8	89.6	89.3	64.1	119.2	119.7	71.5	71.8	60.0
1979	87.9	82.6	83.1	65.1	106.4	105.8	78.8	78.3	74.1
1980	86.3	86.1	85.7	74.9	100.3	100.7	87.1	87.4	36.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.7	95.6	93.6	115.3	97.0	99.1	120.7	123.3	124.4
1983	92.2	82.1	84.7	110.9	112.3	108.9	135.0	131.0	120.2
1984	93.0	74.8	77.6	107.0	124.4	119.9	143.1	137.8	115.0
1985	91.8	73.1	76.4	106.7	125.5	120.2	146.0	139.7	116.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 33. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Chemical and Chemical Products Industries, 1961-1985

TABLEAU 33. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries chimiques, 1961-1985

(1981 = 100)

Year	Output ¹	Persons employed	Person-hours	Labour compensation	Output per person	Output per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Année	Production ¹	Personnes occupées	Heures-personnes	Rémunération du travail	Production par personne	Production par heure-personne	Rémunération par personne	Rémunération par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre
1961	32.7	71.2	73.8	14.6	45.9	44.3	20.4	19.7	44.5
1962	35.9	72.3	74.7	15.4	49.6	48.0	21.2	20.6	42.8
1963	38.8	74.2	77.0	16.4	52.3	50.3	22.1	21.3	42.3
1964	43.2	76.2	79.4	17.5	56.7	54.4	23.0	22.0	40.5
1965	47.3	79.3	84.7	19.0	59.7	55.9	23.9	22.4	40.1
1966	52.0	82.9	85.9	21.3	62.7	60.5	25.7	24.8	41.1
1967	53.2	84.5	86.8	22.8	63.0	61.3	27.0	26.3	42.9
1968	56.2	86.4	89.6	25.1	65.0	62.8	29.1	28.0	44.7
1969	61.1	88.2	92.4	27.8	69.2	66.1	31.5	30.1	45.5
1970	60.2	89.0	92.6	29.9	67.6	65.0	33.5	32.3	49.6
1971	63.7	87.6	90.2	31.5	72.7	70.6	35.9	34.9	49.4
1972	65.9	84.8	87.0	32.8	77.7	75.7	38.7	37.7	49.9
1973	74.8	87.9	90.2	36.3	85.1	82.9	41.4	40.3	48.6
1974	75.9	90.8	92.5	42.4	83.6	82.1	46.7	45.9	55.9
1975	68.1	91.2	93.3	48.1	74.6	73.0	52.8	51.6	70.7
1976	75.2	90.5	88.0	53.4	83.2	85.5	59.0	60.7	70.9
1977	82.1	92.8	94.9	60.9	88.4	86.5	65.6	64.2	74.2
1978	91.5	94.3	96.5	66.8	97.1	94.8	70.9	69.3	73.0
1979	98.2	97.4	98.1	75.5	100.8	100.1	77.6	77.0	76.9
1980	92.4	97.0	97.4	84.8	95.2	94.8	87.4	87.0	91.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.9	98.7	97.6	108.3	90.0	91.1	109.7	111.0	121.9
1983	104.6	97.5	98.7	114.4	107.2	106.0	117.3	115.9	109.4
1984	114.5	97.7	99.1	123.0	117.2	115.6	125.9	124.2	107.4
1985	115.4	97.2	99.5	129.2	118.7	116.0	132.8	129.8	111.9

¹ Real Domestic Product.
¹ Produit intérieur réel.

TABLE 34. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Other Manufacturing Industries, 1961-1985

TABLEAU 34. Indices de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre, autres industries manufacturières, 1961-1985

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹ Production ¹	Persons employed Personnes occupées	Person -hours Heures- personnes	Labour compensation Rémunération du travail	Output per person Production par personne	Output per person-hour Production par heure- personne	Compensation per person Rémunération par personne	Compensation per person-hour Rémunération par heure- personne	Unit labour cost Coût unitaire de main- d'oeuvre
1961	44.8	70.5	73.4	15.4	63.6	61.1	21.8	20.9	34.2
1962	48.0	72.0	76.3	16.3	66.7	63.0	22.6	21.3	33.9
1963	48.6	73.5	78.0	17.5	66.1	62.3	23.7	22.4	35.9
1964	54.6	76.2	81.7	19.0	71.7	66.9	25.0	23.3	34.8
1965	56.8	78.7	84.1	20.5	72.1	67.5	26.1	24.4	36.2
1966	63.0	83.1	88.2	23.0	75.9	71.5	27.7	26.1	36.5
1967	62.2	82.8	87.3	24.4	75.1	71.3	29.4	27.9	39.1
1968	68.2	83.3	86.7	26.1	81.9	78.6	31.3	30.1	38.2
1969	74.2	86.9	91.1	29.2	85.3	81.4	33.6	32.1	39.4
1970	73.2	85.7	89.6	30.6	85.4	81.7	35.7	34.1	41.8
1971	75.3	84.8	88.4	32.6	88.8	85.2	38.5	36.9	43.3
1972	83.9	88.8	92.0	35.6	94.5	91.2	40.1	38.7	42.4
1973	87.9	92.3	94.7	39.2	95.2	92.8	42.5	41.4	44.6
1974	91.7	96.2	99.2	46.2	95.4	92.5	48.0	46.5	50.3
1975	87.5	96.4	98.7	51.1	90.8	88.6	53.0	51.8	58.4
1976	97.9	98.1	99.0	57.4	99.7	98.8	58.5	57.9	58.6
1977	95.3	91.9	92.5	60.5	103.7	103.0	65.8	65.3	63.4
1978	98.5	94.1	94.5	67.2	104.6	104.2	71.4	71.1	68.2
1979	104.2	96.5	97.2	75.9	108.0	107.2	78.7	78.2	72.9
1980	92.2	96.5	96.5	84.9	95.5	95.6	88.0	88.0	92.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.0	93.3	92.1	101.7	99.7	101.1	108.9	110.4	109.3
1983	90.2	92.5	92.3	109.1	97.6	97.8	118.0	118.2	120.9
1984	102.8	95.3	96.0	116.9	107.9	107.1	122.6	121.7	113.7
1985	108.6	98.1	99.7	124.3	110.8	109.0	126.8	124.7	114.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

Appendix I

Sources of Data

Output

The output data used to calculate the indexes of labour productivity and unit labour cost are the estimates of constant (1981) prices Gross Domestic Product by Industry. The following sources are utilised: Annual Historical Indexes of Real Domestic Product by Industry 1935-1971 (CANSIM Matrix 389) for the years 1946-1961. For these years, only index values of the output are given. For the years 1961 to 1981, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices 1961-1981" (Catalogue 15-511) is used. For the years 1982 to 1985, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices" (Catalogue 15-202). For the years 1986 and 1987 "Gross Domestic Product by Industry" (Catalogue 15-001).

Labour Input

This report presents two measures of labour input: the annual average number of persons employed and the number of person-hours worked by these persons employed.

The sources of data for the years 1961 onwards are presented below. For an explanation of the data sources for the labour input measures for the years 1946 to 1961, see "Indexes of Output Per Person Employed and Per Man-hour in Canada, Commercial Non-agricultural Industries, 1947-1963" (Catalogue 14-501).

Persons employed. Persons employed are made up of two groups: paid workers and other than paid workers. The other than paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Paid workers. "Estimates of Employees by Province and Industry, 1961-1976" (Catalogue 72-516), and monthly catalogue 72-008 for the years (up to 1982). The monthly publication "Employment Earnings and Hours" (Catalogue 72-002) for the period after 1982 is the source of data for the following industries:

Logging and Forestry Industries;
Construction Industries;
Transportation and Storage Industries;
Communication Industries;
Other Utility Industries;
Wholesale and Retail Trade Industries;
Finance, Insurance and Real Estate Industries;
Community, Business and Personal Services.

Appendice I

Sources des données

Production

Les estimations du produit intérieur brut par industrie en prix constants (1981) ont servi à calculer les indices de la productivité de la main-d'œuvre et du coût unitaire de main-d'œuvre. Pour les années 1946 à 1961, les données proviennent des indices chronologiques annuels du produit intérieur réel par industrie, 1935-1971 (matrice 389 du CANSIM). Pour ces années, la production est exprimée sous forme d'indices seulement. Pour les années 1961 à 1981, la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants 1961-1981" (no 15-511 au catalogue) est utilisée. Pour les années 1982 à 1985, la source utilisée est la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants" (no 15-202 au catalogue). Les données pour 1986 et 1987 sont tirées de la publication "Produit intérieur brut par industrie" (no 15-001 au catalogue).

Entrée de main-d'oeuvre

Cette publication présente deux mesures de l'entrée de main-d'oeuvre: le nombre annuel moyen de personnes occupées et le nombre d'heures-personnes pendant lesquelles ces personnes ont travaillé.

Le lecteur trouvera ci-après les sources des données annuelles à partir de 1961. Pour tout renseignement sur les sources des données relatives aux mesures de l'entrée de main-d'oeuvre pour la période 1946 à 1961, il convient de consulter la publication "Indices de l'extrant par personne employée et par heure-homme au Canada, industries commerciales non agricoles, 1947-1963" (no 14-501F au catalogue).

Personnes occupées. Les personnes occupées peuvent être soit des travailleurs rémunérés, soit des personnes autres que des travailleurs rémunérés. Cette dernière catégorie comprend les travailleurs autonomes et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Travailleurs rémunérés. Les données sur les travailleurs rémunérés sont tirées de la publication "Estimations du nombre de salariés par province et par industrie, 1961-1976" (no 72-516 au catalogue) et du bulletin mensuel 72-008 pour les années suivantes jusqu'en 1982. Après 1982, la publication mensuelle "Emploi, gains et durée du travail" (no 72-002 au catalogue) est utilisée comme source de données pour les industries suivantes:

industries de l'exploitation forestière;
industries de la construction;
industries du transport et entreposage;
industries des communications;
autres industries de services publics;
industries du commerce de gros et de détail;
finances, assurances et affaires immobilières;
services socio-culturels, commerciaux et personnels.

The source of the number of paid workers in manufacturing is "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). These data are adjusted for improved coverage in the 1970's. Data for the most recent years are estimated using the rate of change from "Survey of Employment, Payroll and Hours" (SEPH). For the Mining, Quarrying and oil well industries the data sources are: "General Review of the Mineral Industries" (Catalogue 26-201) for the following major groups: Mining industries, Non-metal mines except Coal, Coal mines, Crude Petroleum and natural gas industries, Quarry and sand pit industries. The other major group, Service industries incidental to mineral extraction includes two industries: Service industries incidental to crude petroleum and natural gas, and Service industries incidental to mining (includes other contract drilling). For the years up to 1976 the number of paid workers in "contract drilling for petroleum" and "other contract drilling" (both of these industries were in the major group, services incidental to mining in 1970 SIC) is obtained from "Contract Drilling for Petroleum and Other Contract Drilling" (Catalogue 26-207). Beginning in 1977 the number of paid workers in "other contract drilling" is published in Catalogue 26-201 and the number of paid workers in "contract drilling for petroleum" is estimated from other information pertaining to the industry up to the year 1982. After that, Catalogue 72-002 has been used. The remaining part of the Mining, Quarrying and oil wells industries is measured using decennial census and the Catalogue 72-002 from 1983 onwards. Employment in the Oil Sand industry is included. Values for 1987 are estimated using rate of change from SEPH.

The number of paid workers in Agriculture and Fishing and Trapping Industries is taken from the "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001). Multiple job holders are added from 1975.

Out of the above list of industries, Construction industries need a special mention. In Input-Output concept all construction activity taking place in any sector or industry is rerouted to the Construction industries. Thus, the number of paid workers in Construction industries, is the sum of the following:

- (i) Paid workers in construction industry of Business Sector;
- (ii) Paid workers in own-account construction of Business Sector;
- (iii) Paid workers in construction of Government Sector;
- (iv) Paid workers in own-account construction of Government Sector;
- (v) Paid workers in own-account construction of the Personal Sector.

Les données sur le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries manufacturières sont tirées de la publication "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (no 31-203 au catalogue). Ces données sont ajustées pour une meilleure couverture dans les années 70. Les données pour les années les plus récentes sont estimées à l'aide du taux de variation mesuré par "l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail" (EERH). Pour les mines, les carrières et les puits de pétrole, la source des données est la "Revue générale sur les industries minérales" (no 26-201 au catalogue) pour les principaux groupes suivants : industries des mines, mines de minerais non métalliques (sauf le charbon), mines de charbon, industries du pétrole brut et du gaz naturel, industries des carrières et des sablières. L'autre principal groupe, soit les industries des services miniers, comprend d'une part les industries des services relatifs à l'extraction du pétrole brut et du gaz naturel et d'autre part les industries des services relatifs à l'extraction minière (y compris le forage à forfait). Pour les années jusqu'en 1976, le nombre de travailleurs rémunérés des groupes "forage de puits de pétrole à forfait" et "autre forage à forfait" (du principal groupe des services miniers dans la CTI de 1970) provient du bulletin "Forage de puits de pétrole à forfait et autre forage à forfait" (no 26-207 au catalogue). A partir de 1977, le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "autre forage à forfait" est tiré du bulletin 26-201 au catalogue et le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "forage de puits de pétrole à forfait" est estimé à partir de renseignements d'autres sources sur l'industrie, et ce jusqu'en 1982. Par la suite, le bulletin 72-002 sert de source. Les données sur les autres groupes des industries des mines, des carrières et des puits de pétrole sont estimées à partir des chiffres du recensement décennal et du bulletin 72-002, et ce à partir de 1983. Les personnes travaillant à l'exploitation des sables bitumineux sont prises en compte. Les valeurs pour 1987 sont estimées à l'aide du taux de variation mesuré par l'EERH.

Le nombre de travailleurs rémunérés des industries de l'agriculture, de la pêche et du piégeage est tiré de la publication "La population active" (no 71-001 au catalogue). Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Parmi les industries de la liste précédente, les industries de la construction appellent certaines observations. Dans le concept des entrées-sorties, toutes les activités de construction dans un secteur ou dans une industrie quelconque sont attribuées aux industries de la construction. Par conséquent, le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries de la construction est la somme des travailleurs des catégories suivantes:

- (i) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des entreprises;
- (ii) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des entreprises;
- (iii) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des administrations publiques;
- (iv) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des administrations publiques;
- (v) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des particuliers.

Other than paid workers. For Manufacturing Industries the number of other than paid workers is derived from the series working owners and partners in "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). The numbers reported for the 1970's were adjusted to effect consistency with output data. For Mining Industries the data are interpolated between the decennial censuses of 1961 and 1971. From 1972 onward moving average using Labour Force Survey data are used. For all other industries "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) is used.

Person-hours worked. With the exception of manufacturing industries the number of person-hours worked in each industry is obtained as the product of the number of persons employed and the average number of hours worked in each year.

In manufacturing, the basic source is the Annual Census of Manufactures, supplemented by other survey results as noted. Distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of the two elements. The adjustments effected to the published levels of persons employed in the 1970's also operate on person-hours worked.

For production workers, the number of person-hours worked is obtained from tabulations of returns to the Annual Census of Manufactures.

For salaried employees, the methodology for estimating hours worked is slightly different in the early part of the period, up to 1969. The discontinuance of the survey Earnings and Hours of Work in Manufacturing at that time necessitated a different technique in the later period. This survey yielded a value of average hourly earnings applicable to the earnings of salaried employees. With data on average hourly earnings, payroll values are converted into estimated hours paid. The survey on labour costs in Canada covers the manufacturing industry in selected years, and this provides a basis for converting hours **paid** to hours **worked**. For the years after 1969, the occasional surveys of Labour costs in Canada provide the basis for estimating hours worked by salaried employees. From 1983 onwards the Annual Census of Manufactures provides tabulations from which it is possible to estimate average hours worked per week for salaried employees.

Average hours worked by working owners and partners is taken from hours worked by other than paid workers in manufacturing in the Labour Force Survey. For the 1970's estimated average hours are based on salaried employees.

Personnes autres que les travailleurs rémunérés.

Dans le cas des industries manufacturières, le nombre de personnes autres que les travailleurs rémunérés est établi à partir des données relatives aux propriétaires et associés actifs publié dans "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (no 31-203 au catalogue). Les chiffres publiés pour les années 70 ont été ajustés afin de maintenir la cohérence avec les données de la production. Dans le cas des mines, les données sont obtenues par interpolation entre les recensements décennaux de 1961 et de 1971. Pour 1972 et les années suivantes, des moyennes mobiles fondées sur les données de l'Enquête sur la population active sont utilisées. Pour toutes les autres industries, la source utilisée est la publication "La population active" (no 71-001 au catalogue).

Heures-personnes travaillées. Sauf pour le secteur manufacturier, on obtient le nombre d'heures-personnes travaillées dans chaque industrie en faisant le produit du nombre de personnes occupées et de la moyenne annuelle des heures travaillées.

Dans le cas des industries manufacturières, les données proviennent en premier lieu du recensement annuel des manufactures, mais aussi de quelques autres enquêtes dont il a été fait mention. On calcule de façon distincte le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs de la production et par les employés salariés et on en fait la somme. Les ajustements apportés aux chiffres publiés sur le nombre de personnes occupées dans les années 70 s'appliquent aussi aux heures-personnes travaillées.

Le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs de la production est établi en totalisant les résultats du recensement annuel des manufactures.

On a estimé le nombre d'heures travaillées par les employés salariés de façon légèrement différente pour les premières années de la période visée, c'est-à-dire jusqu'en 1969. L'enquête sur les gains et les heures de travail dans les industries manufacturières ayant été abandonnée cette année-là, il a fallu utiliser une nouvelle méthode pour les années suivantes. Cette enquête permettait de connaître les gains horaires moyens des employés salariés, à partir desquels on peut convertir les chiffres des rémunérations en estimations du nombre d'heures payées. L'enquête sur les coûts de main-d'œuvre au Canada recueille des données sur les industries manufacturières pour certaines années, ce qui permet de convertir le nombre d'heures **payées** en nombre d'heures **travaillées**. A partir de 1969, les enquêtes irrégulières sur les coûts de main-d'œuvre au Canada servent de base aux estimations des heures travaillées par les employés salariés. Pour 1983 et les années suivantes, les totalisations du recensement annuel des manufactures permettent d'estimer le nombre moyen d'heures travaillées par semaine par les employés salariés.

L'Enquête sur la population active permet d'établir le nombre moyen d'heures travaillées par les propriétaires et les associés actifs, d'après le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés des industries manufacturières. Pour les années 70, le nombre moyen estimé d'heures se fonde sur les employés salariés.

For recent years, when the Annual Census of Manufactures is not yet available, the relative change in average hours worked in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries, as described below.

Average hours worked for industries other than manufacturing are calculated from tabulations of the Labour Force Survey. Estimates are made independently for paid workers and other than paid workers; from 1975 the latter class is further divided into self-employed workers and unpaid family workers. Multiple job holders are included from 1975.

Monthly data from the Labour Force Survey refer only to the survey week. The survey week can be taken as representative of other weeks in the month except for the non-random events of holidays and strikes. The procedure is to first adjust the survey weeks for the effect of strikes and holidays falling in that week. This yields a nominal value of the hours worked in that week if there were no strikes or holidays. The survey generates the data required to make these corrections. Corresponding nominal values for non-survey weeks are estimated by interpolation. These nominal values for each week of the year are then adjusted by the known impact of strikes and/or holidays on that week. The necessary data on strikes are tabulated by Labour Canada. Only the paid worker series is adjusted for strikes. The holiday adjustment is based on statutory holidays and studies of employment practices in industries. Average annual hours worked per week is calculated as the average of the weekly values adjusted for strikes and holidays. The number of hours worked per year is simply the weekly average multiplied by the number of weeks in the year. The number of weeks in the year is not taken as constant, but reflects the vagaries of the calendar. A calendar year encompasses 52 complete weeks plus one, or in leap years, two extra days. If these extra day(s) fall on a normal day of rest the year is considered to have 52 weeks even. If not the number of weeks is greater. There can be a slight variation in the year-to-year change in hours worked on this account.

Labour Compensation

There are two components to labour compensation: labour income of paid workers and an imputed labour income of self-employed workers. The labour income of paid workers is taken from the following sources:

- (i) The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981 (Catalogue 15-510).
- (ii) The Input-Output Structure of the Canadian Economy (Catalogue 15-201) for years 1982 to 1985.

Dans le cas des années récentes pour lesquelles on ne dispose pas encore des données du recensement annuel des manufactures, on calcule la variation relative du nombre moyen d'heures travaillées dans les industries manufacturières de la même façon que dans les autres industries; la méthode utilisée est décrite ci-dessous.

Dans les industries autres que les industries manufacturières, le nombre moyen d'heures travaillées est calculé d'après les totalisations de l'Enquête sur la population active. Les estimations sont faites séparément pour les travailleurs rémunérés et les autres; à partir de 1975, cette dernière catégorie est divisée en travailleurs autonomes et travailleurs familiaux non rémunérés. Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Les données mensuelles de l'Enquête sur la population active se rapportent uniquement à la semaine d'enquête, qui est considérée comme représentative des autres semaines du mois, sauf pour ce qui est des congés et des grèves qui ne sont pas aléatoires. La méthode consiste à ajuster les données de la semaine en question en fonction des congés et des grèves qu'elle pouvait comprendre; cela donne une valeur nominale des heures travaillées au cours de la semaine d'enquête comme s'il n'y avait eu ni grève ni congé. Les données nécessaires pour apporter ces corrections sont produites par l'enquête. On estime alors par interpolation les valeurs nominales correspondantes pour les autres semaines et les valeurs nominales de chaque semaine de l'année sont ajustées en fonction de l'incidence connue des grèves ou des congés sur chaque semaine. Les données requises sur les grèves sont totalisées par le ministère du Travail du Canada. Seules les données sur les travailleurs rémunérés sont ajustées pour tenir compte des grèves. Quant à l'ajustement relatif aux congés, il est fondé sur les congés statutaires et sur des études des pratiques d'emploi dans les activités économiques. La moyenne annuelle des heures travaillées par semaine est obtenue en faisant la moyenne des heures hebdomadaires après ajustement pour des grèves et des congés. Le nombre d'heures travaillées par année s'obtient simplement en multipliant la moyenne hebdomadaire par le nombre annuel de semaines. Ce dernier n'est pas constant mais suit les variations du calendrier. Une année civile comprend 52 semaines complètes plus une journée (deux les années bissextiles); si cette (ou ces) journée(s) tombe(nt) un jour normal de repos, on considère que l'année a juste 52 semaines; dans le cas contraire, le nombre de semaines est supérieur. De ce fait, le nombre d'heures travaillées peut légèrement varier d'une année à l'autre.

Rémunération du travail

La rémunération du travail se compose du revenu du travail des travailleurs rémunérés et du revenu du travail imputé des travailleurs autonomes. Le revenu du travail des travailleurs rémunérés est tiré des sources suivantes:

- (i) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981 (no 15-510 au catalogue).
- (ii) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne (no 15-201 au catalogue) pour les années 1982 à 1985.

(iii) National Income and Expenditure Accounts (Catalogue 13-201) (Table 28) for the years 1986 and 1987. Adjustments are made to exclude Non-Business Industries and reroute own-account construction to Construction industries.

Labour income of other than paid workers. In addition to the labour income of paid workers, labour compensation includes an imputed labour income for all other than paid workers except unpaid family workers. The imputation is based on the assumption that the hourly income for the labour of self-employed persons is the same as that of paid worker in the same year and the same industry division.

For the years to 1975 the hours worked of self-employed workers were estimated as the ratio of self-employed persons to other than paid workers times the hours worked by other than paid workers. From 1975, as noted above, the hours worked by self-employed persons are estimated directly.

An adjustment is made in the case of some professional persons, as doctors, dentists, lawyers, accountants, engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In these cases direct evidence on average labour income is introduced.

(iii) Comptes nationaux des revenus et des dépenses (no 13-201 au catalogue) (tableau 28) pour les années 1986 et 1987. Des ajustements permettent d'exclure les industries du secteur hors entreprises et d'attribuer la construction pour propre compte aux industries de la construction.

Revenu du travail des travailleurs autres que les travailleurs rémunérés. La rémunération du travail comprend, en plus du revenu du travail des travailleurs rémunérés, un revenu du travail fictif de tous les autres travailleurs (à l'exception des travailleurs familiaux non rémunérés). L'imputation qui sert à déterminer ce revenu fictif se fonde sur l'hypothèse que le revenu horaire des travailleurs autonomes est égal, au cours d'une même année, à celui d'un travailleur rémunéré moyen de la même division d'activité économique.

Jusqu'en 1975, on a estimé le nombre d'heures travaillées par les travailleurs autonomes en faisant le rapport du nombre de travailleurs autonomes au nombre des personnes autres que les travailleurs rémunérés et en multipliant ce rapport par le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés. A partir de 1975, comme nous l'avons déjà souligné, les heures travaillées par les travailleurs autonomes ont été estimées directement.

Un ajustement s'impose dans le cas de certaines personnes exerçant des professions libérales, comme les médecins, les dentistes, les avocats, les comptables ou les ingénieurs. Il s'agit certes en grande majorité de travailleurs autonomes, mais les travailleurs rémunérés exerçant la même activité perçoivent un revenu moyen moindre, ce qui sous-estimerait les gains de ces personnes. Aussi le revenu moyen de ces travailleurs autonomes a-t-il été estimé directement.

Appendix II

Time Series in Index Form

All time series are expressed in index form.

Productivity Index. The basic formula of productivity used throughout this report may be expressed as follows:

$$\text{Productivity index} = \frac{\text{Real output index}}{\text{Labour input index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_0} \div \frac{L_t}{L_0} \right) \times 100$$

Where P is the index of labour productivity, and Q and L are constant price output (Real Domestic Product) and the volume of labour input respectively, at the appropriate level of aggregation, and the subscripts o and t refer to the base year and any other year.

Unit Labour Cost Index. Similarly, the index of unit labour cost may be expressed as follows:

$$\text{Unit labour cost index} = \frac{\text{Labour compensation index}}{\text{Real output index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_0} \div \frac{Q_t}{Q_0} \right) \times 100$$

The unit labour cost index can also be expressed as a ratio of the average labour compensation index to the productivity index. That is:

$$U_t = \frac{\text{Average labour compensation index}}{\text{Productivity index}} \times 100$$

Appendice II

Séries chronologiques indicielles

Toutes les séries chronologiques sont sous forme indicielle.

Indice de productivité. La formule fondamentale pour la productivité utilisée tout au long de la présente publication, peut s'écrire sous la forme suivante:

$$\text{Indice de productivité} = \frac{\text{Indice de la production réelle}}{\text{Indice de l'entrée de main-d'oeuvre}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_0} \div \frac{L_t}{L_0} \right) \times 100$$

Où P est l'indice de productivité, et Q et L sont la production en prix constants (produit intérieur réel) et le volume de l'entrée de main-d'oeuvre respectivement, au niveau d'agrégation correspondant. Les indices o et t se rapportent à l'année de base et à une autre année quelconque.

Indice du coût unitaire de main-d'oeuvre. De même, on peut mettre l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre sous la forme suivante:

$$\text{Indice du coût unitaire de main d'oeuvre} = \frac{\text{Indice de la rémunération du travail}}{\text{Indice de la production réelle}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_0} \div \frac{Q_t}{Q_0} \right) \times 100$$

L'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre peut aussi être exprimé comme le rapport de l'indice de la rémunération moyenne du travail à l'indice de la productivité. Soit:

$$U_t = \frac{\text{Indice de la rémunération moyenne du travail}}{\text{Indice de productivité}} \times 100$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\left(\frac{C_t}{L_t} \div \frac{C_o}{L_o} \right) \times 100 \right] \div \left[\left(\frac{Q_t}{Q_o} \div \frac{L_t}{L_o} \right) \times 100 \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{L_t} \times \frac{L_o}{C_o} \times \frac{Q_o}{Q_t} \times \frac{L_t}{L_o} \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{C_o} \div \frac{Q_t}{Q_o} \right] \times 100
\end{aligned}$$

Where U is the unit labour cost index, C is labour compensation; Q and L and the subscripts were defined above.

Productivity in Relation to Unit Labour Cost and Average Labour Compensation. The definitions of P, Q, L, U and C were given above, but expressed here as absolutes.

If W is denoted as average labour compensation, then by definition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ or} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

The growth in these variables can be presented as

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Where the lower case letters refer to the rates of growth and the subscripts o and t and superscript n refer to time. P_o , W_o and U_o represent the values in the initial year o and P_t , W_t and U_t represent the values of P, W and U in the year t with n being the time interval in years between the year t and the year o. In the year t:

$$U_t = W_t/P_t$$

Substituting the preceding three relationships into the above equation yields

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

which simplifies to

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

Où U est l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre, C la rémunération du travail; Q et L et les indices attachés aux symboles ont été définis plus haut.

La productivité par rapport au coût unitaire de main-d'oeuvre et à la rémunération moyenne du travail. On a défini P, Q, L, U et C plus haut, mais ici, ces symboles représentent des valeurs absolues.

Si on dénote aussi la rémunération moyenne du travail par W, alors par définition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ ou} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

La croissance de ces variables peut s'écrire de la façon suivante

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Où les minuscules désignent les taux de croissance, les indices o et t et l'exposant n désignent le temps. P_o , W_o et U_o représentent les valeurs en l'année initiale o et P_t , W_t et U_t les valeurs de P, W et U en l'année t, n étant l'intervalle de temps en années entre l'année t et l'année o. En l'année t:

$$U_t = W_t/P_t$$

La substitution des trois relations précédentes dans l'équation ci-dessus donne

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

qui se ramène à

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Thus the growth rate in unit labour cost is inversely related to the productivity growth rate. The last equation can be expressed as

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

If unit labour cost grows more quickly than average labour compensation, the productivity growth rate is negative.

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Donc, le taux de croissance du coût unitaire de main-d'oeuvre est inversement proportionnel au taux de croissance de la productivité. La dernière équation peut s'écrire sous la forme

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

Si le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente plus rapidement que la rémunération moyenne du travail, le taux de croissance de la productivité est négatif.

Appendix III

Aggregation Parameters for the Canadian System of National Accounts

Statistics presented in this publication encompass only the Business sector industries as defined in the Canadian System of National Accounts (SNA). Measurement of the output of Non-business sector industries presents difficulties. The goods and services they produce are generally not marketed, and in the absence of this basis for valuing their production, measures of the inputs of labour or labour and capital services are used as a measure of the output of these industries. In these cases productivity ratios obviously have little meaning.

The rest of this appendix includes the following:

- (1) SNA industry codes at the aggregation levels small (S) medium (M) and link (L) for both business and non-business sector. The extreme left digit refers to the codes for "S" aggregation. The middle digit refers to the code for "M" aggregation and the last digit refers to the code for "L" aggregation. For example, 5.9.25 tells us that it refers to industry No. 25 (Soft Drink Industry) at L aggregation which is part of No. 9 (Beverage Industry) at M aggregation which in turn is part of No. 5 (Manufacturing Industries) at S aggregation. The aggregations are hierarchical.

There are 154 industries at the L level of aggregation in the business sector (excluding fictive industries) and 21 industries (162 to 182) in the non-business sector. There are 47 Medium (M) Aggregation Industries in the business sector and 13 (51 to 63) in the non-business sector; there are 13 Small Aggregation Industries at the S level of detail in the business sector and 9 (17 to 25) in the non-business sector. Then there are special aggregations (26 to 37) which are provided to facilitate most common aggregations needed by users.

These codes will be used in CANSIM matrices for SNA industry statistics, be they, for annual, quarterly, monthly or provincial, at current and constant prices. The Input-Output and the Industry Measures and Analysis Divisions will use this common stub for publishing industry GDP data.

- (2) SNA industry codes at the worksheet level (W) in terms of 1980 SIC.
- (3) SNA industry codes, worksheet level (W) in terms of 1960 and 1970 SIC.

Appendice III

Paramètres d'agrégation pour le système canadien de comptabilité nationale

Cette publication ne présente que des statistiques couvrant les industries du secteur des entreprises tel qu'il est défini dans le système de comptabilité nationale (SCN) du Canada. Il est difficile de mesurer la production des industries du secteur hors entreprises. Les biens et services qu'elles produisent ne sont généralement pas mis sur le marché, et en l'absence de cette base d'évaluation de leur production, les mesures des entrées de main-d'oeuvre ou de main-d'oeuvre et services de capital servent de mesures de la production de ces industries. Il en résulte que les ratios de productivité n'ont évidemment pas de grande signification.

Le reste de l'appendice comprend ce qui suit:

- (1) Les codes d'industrie du SCN au niveau d'agrégation le moins élevé (S), au niveau moyen (M) et au niveau commun (L) pour le secteur des entreprises et le secteur non commercial. Le chiffre de gauche se rapporte au code de niveau "S" d'agrégation. Le chiffre du milieu a trait au code d'agrégation "M" et le dernier chiffre au code d'agrégation "L". Par exemple, 5.9.25 se rapporte à l'industrie no 25 (industrie des boissons gazeuses) au niveau d'agrégation L, qui fait partie du no 9 (industrie des boissons), au niveau d'agrégation M qui, à son tour, fait partie du no 5 (industries manufacturières) au niveau d'agrégation S. Les agrégations sont établies de manière hiérarchique.

Il existe 154 industries au niveau d'agrégation L dans le secteur des entreprises (à l'exception des industries fictives) et 21 industries (162 à 182) dans le secteur non commercial. Il existe 47 industries au niveau d'agrégation moyen (M) dans le secteur des entreprises et 13 (51 à 63) dans le secteur non commercial; il existe 13 industries au niveau de détail S dans le secteur des entreprises et 9 (17 à 25) dans le secteur non commercial. Ensuite, on compte des agrégations spéciales (26 à 37) qui sont destinées à faciliter l'utilisation des agrégations qui sont le plus couramment utilisées.

Ces codes seront utilisés dans les matrices CANSIM aux fins des statistiques sur les activités économiques du SCN, que celles-ci soient annuelles, trimestrielles, mensuelles ou provinciales, en prix courants et constants. La Division des entrées-sorties et la Division des mesures et de l'analyse des industries utiliseront cet élément commun pour publier les données du PIB pour les industries.

- (2) Les codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la C.T.I. de 1980.
- (3) Les codes des industries du SCN, au niveau de travail (W) selon la C.T.I. de 1960 et la C.A.E. de 1970.

- (4) SNA industry codes at the aggregation level (L) in terms of both 1980 SIC and worksheet level (W) and 1970 SIC and worksheet level (W).
- (5) SNA industry codes at the aggregation level (M) in terms of 1980 and 1970 worksheet levels.
- (6) SNA industry codes at the aggregation level (S) in terms of 1980 and 1970 worksheet levels.

Following is the list of 15 industries which needed to be redefined in terms of the 1970 SIC to remain consistent with the 1980 SIC and reestimated over the entire period of the historical revision in order to develop the aggregation link L:

- (i) Bread and Other Bakery Products Industry, SIC 107. Part of this industry called "Food Speciality Stores, Retail" was shifted to Retail Trade to remain consistent with the 1980 SIC definition.
- (ii) Plastic Products Industry, SIC 165. Part of this industry producing Plastic Parts and Accessories for Motor Vehicle Industry was shifted to Motor Vehicle Parts and Accessories Industry. On the other hand, the Plastic Bags Industry, part of the Paper Box and Bag Industries, was shifted to this industry.
- (iii) Miscellaneous Textile Industry, SIC 1893, 1899. The 1960/1970 version of this industry in the Input-Output framework included SIC 188, Automobile Fabric Accessories Industry. To remain consistent with the major groups of the 1980 SIC, this was shifted to Motor Vehicle Parts and Accessories.
- (iv) Broad Knitted Fabric Industry, SIC 2391. The 1970 version of this industry in the Input-Output framework included Other Knitting Mills SIC 2392. To remain consistent with the major groups of the 1980 SIC, this was shifted to the Clothing Industries.
- (v) Clothing Industries, SIC 2392, 243-249. This industry received SIC 2392 (see (iv) above) to remain consistent with the 1980 SIC.
- (vi) Household Furniture Industry, SIC 2619. Previously, this industry included Upholstery and Repair Shops. To remain consistent with the 1980 SIC, this was shifted to Retail Trade.
- (vii) Paper Box and Bag Industries, SIC 2731. Previously, this industry included Plastic Bags Industry. To remain consistent with the 1980 SIC, it was shifted to Plastic Products Industry, a separate major group.

- (4) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la C.T.I. et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la C.A.É. et les niveaux de travail (W) de 1970.
- (5) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (M) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970.
- (6) Les codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (S) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970.

Voici la liste des 15 industries qui ont dû être redéfinies selon la C.A.É. 1970 pour être conforme à la CTI 1980 et réévaluées au cours de l'entière période de la révision chronologique afin de mettre au point le niveau d'agrégation commun L:

- (i) Pain et autres produits de boulangerie, C.A.É. no 107. Une partie de cette industrie, appelée "Magasins de produits alimentaires spécialisés, détail" a été incluse dans le commerce de détail pour rester conforme à la définition utilisée dans la C.T.I. de 1980.
- (ii) Produits en matière plastique, C.A.É. no 165. Une partie de cette industrie produisant des pièces et accessoires en matière plastique pour l'industrie des véhicules automobiles a été incluse dans celle des pièces et accessoires pour véhicules automobiles. Par contre, on a classé à cette industrie celle des sacs en plastique, qui faisait partie des industries des boîtes et sacs en papier.
- (iii) Industries textiles diverses, C.A.É. nos 1893, 1899. La version de 1960-1970 de cette industrie dans le cadre des entrées-sorties comprend le no 188 de la C.A.É. accessoires en tissu pour l'automobile. Afin de rester conforme aux principaux groupes de la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans l'industrie des pièces automobiles et accessoires.
- (iv) Industrie des tissus larges à maille, C.A.É. no 2391. La version de 1970 de cette industrie dans le cadre des entrées-sorties comprenait les bonneteries diverses, C.A.É. no 2392. Pour rester conforme aux principaux groupes de la C.T.I. de 1980, celles-ci ont été incluses dans les industries du vêtement.
- (v) Les industries du vêtement, C.A.É. nos 2392, 243-249. Cette industrie a reçu le no 2392 de la C.A.É. (voir (iv) ci-dessus) pour rester conforme à la C.T.I. de 1980.
- (vi) Industrie des meubles de maison, C.A.É. no 2619. Précédemment, cette industrie comprenait les boutiques de réparations et du rembourrage. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans le commerce de détail.
- (vii) Les industries de boîtes en carton et sacs en papier C.A.É. no 2731. Précédemment, cette industrie comprenait celle des sacs en plastique. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, elle a été incluse dans l'industrie des produits en matière plastique, un principal groupe distinct.

- (viii) Platemaking, Typesetting and Bindery Industry, SIC 287, 8932. To remain consistent with the 1980 SIC that part of the Photographic Services Industry which related to photographic developing, printing and enlarging was shifted to this industry.
- (ix) Motor Vehicle Parts and Accessories Manufacturers, SIC 1652, 188, 325. To this industry was shifted parts from Plastic Fabricators (see (ii) above) and Automobile Fabric Accessories (see (iii) above).
- (x) Retail Trade SIC 10722, 2611, 631-699. To this industry was added Bakeries (see (i) above) and Upholstery (see (vi) above).
- (xi) Insurance Industries, SIC 7211. Trusteed Pension Plans and Other Pension Plans were shifted to Trust, other Finance and Real Estate.
- (xii) Trust, other Finance and Real Estate, SIC 7014, 7015, 703-715, 7212, 735-7371. To this industry was added Pensions Plans (see (xi) above) Industry.
- (xiii) Photographers, SIC 8931. Photographic developing, printing and enlarging services were shifted to Platemaking etc. (see (viii) above).
- (xiv) Miscellaneous Services Industries, SIC 891, 894-899. To this industry were shifted SIC 891, 894, 895, 899 from the previous Miscellaneous Services to Business and Persons. (see (xv) below).
- (xv) Other Business Services Industries, SIC 851-855, 867, 869. SIC 891, 894, 895, 899 were shifted to Miscellaneous Services to purify Business Services part and to remain consistent with the 1980 SIC.
- (viii) Industrie du clichage, composition et reliure, C.A.É. nos 287, 8932. Pour rester conforme à la C.T.I. de 1980, cette partie de l'industrie des services photographiques liés à l'agrandissement, à l'impression et au développement photographiques a été transférée dans cette industrie.
- (ix) Fabricants de pièces et d'accessoires pour véhicules, C.A.É. nos 1652, 188, 325. Certaines parties de l'industrie des fabricants des produits de matière plastique (voir (ii) ci-dessus) et des accessoires en tissu pour automobile (voir (iii) ci-dessus) ont été transférées dans cette industrie.
- (x) Commerce de détail, C.A.É. nos 10722, 2611, 631-699. Les boulangeries (voir (i) ci-dessus) et les services de rembourrage (voir (vi) ci-dessus) ont été transférés dans cette industrie.
- (xi) Industries des assurances, C.A.É. no 7211. Les caisses de retraite en fiducie et autres régimes de retraite ont été transférés dans l'industrie sociétés de fiducie, autres agents financiers, immobiliers.
- (xii) Sociétés de fiducie, autre agents financiers, immobiliers, C.A.É. nos 7014, 7015, 703-715, 7212, 735-7371. Les régimes de retraite ont été ajoutés à cette industrie (voir (xi) ci-dessus).
- (xiii) Photographes, C.A.É. no 8931. Les services d'agrandissement, d'impression et de développement ont été transférés dans clichage, etc. (voir (viii) ci-dessus).
- (xiv) Industrie des services divers, C.A.É. nos 891, 894-899. Les industries 891, 894, 895, 899 de la C.A.É. ont été transférées de l'ancienne industrie des services divers aux entreprises et particuliers (voir (xv) ci-dessous).
- (xv) Autres industries des services aux entreprises, nos 851-855, 867, 869 de la C.A.É. Les industries 891, 894, 895 et 899 de la C.A.É. ont été transférées dans les services divers pour alléger la partie des services aux entreprises et pour rester conforme à la C.T.I. de 1980.

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L
Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L

No.	Business sector	N°	Secteur des entreprises
1	Agricultural & related services ind	1	Ind. agricoles & de serv. connexes
1.1	Agricultural & related services ind	1.1	Ind. agricoles & de serv. connexes
1.1.1	Agricultural & related services ind	1.1.1	Ind. agricoles & de serv. connexes
2	Fishing & trapping industries	2	Ind. de la pêche et du piégeage
2.2	Fishing & trapping industries	2.2	Ind. de la pêche et du piégeage
2.2.2	Fishing & trapping industries	2.2.2	Ind. de la pêche et du piégeage
3	Logging & forestry industries	3	Exploitation forestière
3.3	Logging & forestry industries	3.3	Exploitation forestière
3.3.3	Logging & forestry industries	3.3.3	Exploitation forestière
4	Mining, quarrying & oil well ind.	4	Mines, carrières & puits de pétrole
4.4	Mining industries	4.4	Industries des mines
4.4.4	Gold mines	4.4.4	Mines d'or
4.4.5	Other metal mines	4.4.5	Autres mines de métaux
4.4.6	Iron mines	4.4.6	Mines de fer
4.4.7	Asbestos mines	4.4.7	Mines d'amiante
4.4.8	Non-metal mines ex coal & asbestos	4.4.8	Mines non métal. ex charbon amiante
4.4.9	Salt mines	4.4.9	Mines de sel
4.4.10	Coal mines	4.4.10	Mines de charbon
4.5	Crude petroleum & natural gas	4.5	Pétrole brut & gaz naturel
4.5.11	Crude petroleum & natural gas	4.5.11	Pétrole brut & gaz naturel
4.6	Quarry & sand pit industries	4.6	Carrières & sablières
4.6.12	Quarry & sand pit industries	4.6.12	Carrières & sablières
4.7	Service related to mineral extract.	4.7	Industries des services miniers
4.7.13	Service related to mineral extract.	4.7.13	Industries des services miniers
5	Manufacturing industries	5	Industries manufacturières
5.8	Food industries	5.8	Industries des aliments
5.8.14	Meat & meat products (exc. poultry)	5.8.14	Viande sauf volaille
5.8.15	Poultry products industry	5.8.15	Industrie de la volaille
5.8.16	Fish products industry	5.8.16	Transformation du poisson
5.8.17	Fruit and vegetable industries	5.8.17	Industries des fruits & légumes
5.8.18	Dairy products industries	5.8.18	Industries laitières
5.8.19	Feed industry	5.8.19	Industrie des aliments pour animaux
5.8.20	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	5.8.20	Huiles végétales (sauf de maïs)
5.8.21	Biscuit industry	5.8.21	Industrie des biscuits
5.8.22	Bread & other bakery products ind.	5.8.22	Pain & autres prod. de boulangerie
5.8.23	Cane & beet sugar industry	5.8.23	Sucre de canne & de betterave
5.8.24	Misc. food products industries	5.8.24	Produits alimentaires divers
5.9	Beverage industries	5.9	Industries des boissons
5.9.25	Soft drink industry	5.9.25	Industrie des boissons gazeuses
5.9.26	Distillery products industry	5.9.26	Ind. des produits de distillation
5.9.27	Brewery products industry	5.9.27	Industrie de la bière
5.9.28	Wine industry	5.9.28	Industrie du vin
5.10	Tobacco products industries	5.10	Industries du tabac
5.10.29	Tobacco products industries	5.10.29	Industries du tabac
5.11	Rubber products industries	5.11	Ind. des produits en caoutchouc
5.11.30	Rubber products industries	5.11.30	Ind. des produits en caoutchouc
5.12	Plastic products industries	5.12	Produits en matière plastique
5.12.31	Plastic products industries	5.12.31	Produits en matière plastique
5.13	Leather & allied products ind.	5.13	Ind. du cuir & produits connexes
5.13.32	Leather tanneries	5.13.32	Tanneries
5.13.33	Footwear industry	5.13.33	Industrie de la chaussure
5.13.34	Misc. leather & allied prod. ind.	5.13.34	Ind. des produits divers en cuir
5.14	Primary textile & textile prod. ind	5.14	Ind. textiles & produits textiles
5.14.35	Man-made fibre yarn & woven cloth	5.14.35	Fibres chimiques & tissus tissés
5.14.36	Wool yarn & woven cloth industry	5.14.36	Filature & tissage de la laine
5.14.37	Broad knitted fabric industry	5.14.37	Ind. des tissus larges à maille
5.14.38	Misc. textile products industries	5.14.38	Ind. des produits textiles divers
5.14.39	Contract textile dyeing & finishing	5.14.39	Teinture & finissage prod. textiles
5.14.40	Carpet, mat & rug industry	5.14.40	Tapis, carpettes & moquettes
5.15	Clothing industries	5.15	Industries de l'habillement
5.15.41	Clothing industries exc. hosiery	5.15.41	Ind. de l'habillement sauf bas
5.15.42	Hosiery industry	5.15.42	Industrie des bas & chaussettes
5.16	Wood industries	5.16	Industries du bois
5.16.43	Sawmills, planing & shingle mills	5.16.43	Scieries, rabotage & bardeaux
5.16.44	Veneer and plywood industries	5.16.44	Ind. des placages & contreplaqués
5.16.45	Sash, door & other millwork ind.	5.16.45	Portes, châssis, autres bois ouvres
5.16.46	Wooden box & coffin industries	5.16.46	Ind. des boîtes & des cercueils

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Continued

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – suite

No.	Business sector – Continued	Nº	Secteur des entreprises – suite
5.16.47	Other wood industries	5.16.47	Autres industries du bois
5.17	Furniture & fixture industries	5.17	Meubles & articles d'ameublement
5.17.48	Household furniture industries	5.17.48	Industrie des meubles de maison
5.17.49	Office furniture industries	5.17.49	Industrie des meubles de bureau
5.17.50	Other furniture & fixture ind.	5.17.50	Autres ind. de meubles & articles
5.18	Paper & allied products industries	5.18	Ind. du papier & produits connexes
5.18.51	Pulp & paper industries	5.18.51	Industries des pâtes et papier
5.18.52	Asphalt roofing industry	5.18.52	Ind. du papier-toiture asphalte
5.18.53	Paper box & bag industries	5.18.53	Boîtes en carton et sacs en papier
5.18.54	Other converted paper products ind.	5.18.54	Aut. produits en papier transformé
5.19	Printing, publishing & allied ind.	5.19	Imprimerie, édition & ind. connexes
5.19.55	Printing & publishing ind.	5.19.55	Imprimerie & édition
5.19.56	Platemaking, typesetting & bindery	5.19.56	Clichage, composition & reliure
5.20	Primary metal industries	5.20	Première transformation des métaux
5.20.57	Primary steel industries	5.20.57	Industries sidérurgiques
5.20.58	Steel pipe & tube industry	5.20.58	Ind. des tubes & tuyaux d'acier
5.20.59	Iron foundries	5.20.59	Fonderies de fer
5.20.60	Non-ferrous smelting & refining ind.	5.20.60	Fonte & affinage métaux non ferreux
5.20.61	Aluminum rolling casting, extruding	5.20.61	Laminage & moulage de l'aluminium
5.20.62	Copper rolling casting & extruding	5.20.62	Laminage, moulage, ext. du cuivre
5.20.63	Other metal rolling, casting etc.	5.20.63	Laminage & moulage d'autres métaux
5.21	Fabricated metal product industries	5.21	Fabrication des produits en métal
5.21.64	Power boiler & struct. metal ind.	5.21.64	Chaudières & éléments de charpente
5.21.65	Ornamental & arch. metal prod. ind.	5.21.65	Produits d'architecture en métal
5.21.66	Stamped, pressed & coated metals	5.21.66	Emboutissage & matricage des métaux
5.21.67	Wire and wire products industries	5.21.67	Fil métallique & ses produits
5.21.68	Hardware, tool & cutlery industries	5.21.68	Articles de quincaillerie
5.21.69	Heating equipment industry	5.21.69	Industrie du matériel de chauffage
5.21.70	Machine shops industry	5.21.70	Ateliers d'usinage
5.21.71	Other metal fabricating industries	5.21.71	Autres ind. de produits en métal
5.22	Machinery industries	5.22	Industries de la machinerie
5.22.72	Agriculture implement industry	5.22.72	Industrie des instruments aratoires
5.22.73	Commercial refrigeration equipment	5.22.73	Équip. commercial de réfrigération
5.22.74	Other machinery & equipment ind.	5.22.74	Autre machinerie & équipement
5.23	Transportation equipment industries	5.23	Industries du matériel de transport
5.23.75	Aircraft & aircraft parts industry	5.23.75	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs
5.23.76	Motor vehicle industry	5.23.76	Industrie des véhicules automobiles
5.23.77	Truck, bus body & trailer industry	5.23.77	Carrosseries de camions & remorques
5.23.78	Motor vehicle parts & accessories	5.23.78	Pièces & accessoires pour véhicules
5.23.79	Railroad rolling stock industry	5.23.79	Ind. du matériel ferroviaire roulant
5.23.80	Shipbuilding and repair industry	5.23.80	Construction, réparation de navire
5.23.81	Misc. transportation equipment ind.	5.23.81	Ind. diverses du matériel transport
5.24	Electrical & electronic products	5.24	Prod. électriques & électroniques
5.24.82	Small electrical appliance industry	5.24.82	Petits appareils électriques
5.24.83	Major appliances (elec & non-elec.)	5.24.83	Gros appareils (électriques ou non)
5.24.84	Record players, radio & tv receiver	5.24.84	Phonographes, récepteurs radio & tv
5.24.85	Electronic equipment industries	5.24.85	Industrie du matériel électronique
5.24.86	Office, store & business machines	5.24.86	Ordinateurs & autre mach. de bureau
5.24.87	Communications, energy wire & cable	5.24.87	Fils & câbles, élect./communication
5.24.88	Battery industry	5.24.88	Industrie des accumulateurs
5.24.89	Other elect. & electronic products	5.24.89	Autres prod. élect. & électroniques
5.25	Non-metallic mineral products ind.	5.25	Produits minéraux non métalliques
5.25.90	Clay products industry	5.25.90	Industrie des produits en argile
5.25.91	Cement industry	5.25.91	Industrie du ciment
5.25.92	Concrete products industry	5.25.92	Industries des produits en béton
5.25.93	Ready-mix concrete industry	5.25.93	Industrie du béton préparé
5.25.94	Glass & glass products industries	5.25.94	Verre & articles en verre
5.25.95	Non-metallic mineral products nec	5.25.95	Produits minéraux non métal. nca
5.26	Refined petroleum & coal products	5.26	Prods raffinés de pétrole & charbon
5.26.96	Refined petroleum & coal products	5.26.96	Prods raffinés de pétrole & charbon
5.27	Chemical & chemical products ind.	5.27	Industries chimiques
5.27.97	Industrial chemicals industries nec	5.27.97	Prods chimiques d'usage indust. nca
5.27.98	Plastic & synthetic resin industry	5.27.98	Mat. plastique & résine synthétique
5.27.99	Pharmaceutical & medicine industry	5.27.99	Prod. pharmaceutiques & médicaments
5.27.100	Paint and varnish industry	5.27.100	Industrie des peintures & vernis
5.27.101	Soap & cleaning compounds industry	5.27.101	Savons & composés de nettoyage
5.27.102	Toilet preparations industry	5.27.102	Industrie des produits de toilette

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L - Continued
Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L - suite

No.	Business sector - Continued	N°	Secteur des entreprises - suite
5.27.103	Chemical & chemical products nec	5.27.103	Industries chimiques nca
5.28	Other manufacturing industries	5.28	Autres industries manufacturières
5.28.104	Jewellery & precious metal ind.	5.28.104	Bijouterie & orfèvrerie
5.28.105	Sporting goods & toy industries	5.28.105	Ind. des articles de sport & jouets
5.28.106	Sign and display industry	5.28.106	Industrie des enseignes & étalages
5.28.107	Floor tile, linoleum, coated fabric	5.28.107	Dalles, linoleum & tissus enduits
5.28.108	Other manufacturing industries nec	5.28.108	Aut. industries manufacturières n.c.a.
6	Construction industries	6	Industries de la construction
6.29	Construction industries	6.29	Industries de la construction
6.29.109	Repair construction	6.29.109	Réparation (construction)
6.29.110	Residential construction	6.29.110	Construction domiciliaire
6.29.111	Non-residential bldg. construction	6.29.111	Bâtiments autres que domiciliaires
6.29.112	Road, highway & airstrip const.	6.29.112	Const. routes & pistes d'atter.
6.29.113	Gas & oil facility construction	6.29.113	Const. inst. gazif. & pétrolif.
6.29.114	Dams & irrigation projects	6.29.114	Barrages & projets d'irrigation
6.29.115	Railway & telephone telegraph const.	6.29.115	Const. ch. de fer, télég. téléphone
6.29.116	Other engineering construction	6.29.116	Autres travaux de génie
6.29.117	Construction, other activities	6.29.117	Construction, autres activités
7	Transportation & storage industries	7	Ind. du transport et entreposage
7.30	Transportation industries	7.30	Industries du transport
7.30.118	Air transport & services incidental	7.30.118	Transp. aérien & services relatifs
7.30.119	Railway transport & rel. services	7.30.119	Transp. ferroviaire & services rel.
7.30.120	Water transport & rel. services	7.30.120	Transport par eau & services rel.
7.30.121	Truck transport industries	7.30.121	Industries du camionnage
7.30.122	Urban transit system industry	7.30.122	Ind. du transport en commun urbain
7.30.123	Interurban & rural transit systems	7.30.123	Transp. en commun interurbain/rural
7.30.124	Taxicab industry	7.30.124	Industrie du taxi
7.30.125	Other transport & serv. to transp.	7.30.125	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.
7.30.126	Highway & bridge maintenance ind.	7.30.126	Entretien des routes, rues & ponts
7.31	Pipeline transport industries	7.31	Ind. du transport par pipelines
7.31.127	Pipeline transport industries	7.31.127	Ind. du transport par pipelines
7.32	Storage & warehousing industries	7.32	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner
7.32.128	Storage and warehousing industries	7.32.128	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner
8	Communication industries	8	Industries des communications
8.33	Communication industries	8.33	Industries des communications
8.33.129	Telecommunication broadcasting ind.	8.33.129	Ind. de la diffusion des télécom.
8.33.130	Telecommunication carriers & other	8.33.130	Télécommunications transmission/aut.
8.33.131	Postal service industry	8.33.131	Industrie des services postaux
9	Other utility industries	9	Aut. industries de services publics
9.34	Other utility industries	9.34	Aut. industries de services publics
9.34.132	Electric power systems industry	9.34.132	Industrie de l'énergie électrique
9.34.133	Gas distribution systems industry	9.34.133	Industrie de la distribution de gaz
9.34.134	Other utility industries nec	9.34.134	Autres ind. de services publics nca
10	Wholesale trade industries	10	Industries du commerce de gros
10.35	Wholesale trade industries	10.35	Industries du commerce de gros
10.35.135	Wholesale trade industries	10.35.135	Industries du commerce de gros
11	Retail trade industries	11	Industries du commerce de détail
11.36	Retail trade industries	11.36	Industries du commerce de détail
11.36.136	Retail trade industries	11.36.136	Industries du commerce de détail
12	Finance insurance & real est. ind.	12	Finances, ass. & aff. immobilières
12.37	Finance & real estate industries	12.37	Ind. financières et immobilières
12.37.137	Banks, credit union & oth. dep inst	12.37.137	Banques, caisses d'épargne aut. inst.
12.37.138	Trust, other finance & real estate	12.37.138	Soc. fiducie aut. agents fin. immob.
12.38	Insurance industries	12.38	Industries des assurances
12.38.139	Insurance industries	12.38.139	Industries des assurances
12.39	Govt. royalties on nat. resources	12.39	Redevances gouv. sur ressources nat
12.39.140	Govt. royalties on nat. resources	12.39.140	Redevances gouv. sur ressources nat
12.40	Owner occupied dwellings	12.40	Immeubles occupés par propriétaire
12.40.141	Owner occupied dwellings	12.40.141	Immeubles occupés par propriétaire
13	Community, business, person. serv.	13	Serv. socio-cult. comm. & pers.
13.41	Business service industries	13.41	Ind. des services aux entreprises
13.41.142	Other business service industries	13.41.142	Aut. ind. des serv. aux entreprises
13.41.143	Professional business services	13.41.143	Serv. professionnels aux entrepris.
13.41.144	Advertising services	13.41.144	Services de publicité
13.42	Educational service industries	13.42	Ind. des services d'enseignement
13.42.145	Educational service industries	13.42.145	Ind. des services d'enseignement
13.43	Health services industry	13.43	Ind. des services de soins de santé

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Continued

Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – suite

No.	Business sector – Concluded	Nº	Secteur des entreprises – fin
13.43.146	Hospitals	13.43.146	Hôpitaux
13.43.147	Other health services	13.43.147	Aut. ind. des serv. de soins de santé
13.44	Accommodation & food service ind.	13.44	Hébergement & restauration
13.44.148	Accommodation & food service ind.	13.44.148	Hébergement & restauration
13.45	Amusement & recreational services	13.45	Serv. de divertissements et loisirs
13.45.149	Motion picture & video industries	13.45.149	Ind. du cinéma & de l'audiovisuel
13.45.150	Other amusement & recreational serv	13.45.150	Autre serv. de divert. & de loisir
13.46	Personal & household service ind.	13.46	Ind. des serv. personnels & domest.
13.46.151	Laundries & cleaners	13.46.151	Blanchissage et nettoyage à sec
13.46.152	Other personal services	13.46.152	Autres services personnels
13.47	Other service industries	13.47	Autres industries des services
13.47.153	Photographers	13.47.153	Photographes
13.47.154	Misc. service industries	13.47.154	Industries des services divers
Non-business sector		Secteur non commercial	
17	Mining industries	17	Industries des mines
17.51	Mining industries	17.51	Industries des mines
17.51.162	Mining industries	17.51.162	Industries des mines
18	Manufacturing industries	18	Industries manufacturières
18.52	Manufacturing industries	18.52	Industries manufacturières
18.52.163	Manufacturing industries	18.52.163	Industries manufacturières
19	Forestry services industry	19	Industrie des services forestiers
19.53	Forestry services industry	19.53	Industrie des services forestiers
19.53.164	Forestry services industry	19.53.164	Industrie des services forestiers
20	Transportation industries	20	Industries du transport
20.54	Transportation industries	20.54	Industries du transport
20.54.165	Other transport industries	20.54.165	Autres industries du transport
20.54.166	Highway & bridge maintenance ind.	20.54.166	Entretien des routes, rues & ponts
21	Communication industries	21	Industries des communications
21.55	Radio & television broadcasting ind	21.55	Ind. de la radio et télédiffusion
21.55.167	Radio & television broadcasting ind	21.55.167	Ind. de la radio & télédiffusion
22	Water systems industry	22	Industrie de la distribution d'eau
22.56	Water systems industry	22.56	Industrie de la distribution d'eau
22.56.168	Water systems industry	22.56.168	Industrie de la distribution d'eau
23	Insurance & other finance industry	23	Assurance & aut. agents financiers
23.57	Insurance & other finance industry	23.57	Assurance & aut. agents financiers
23.57.169	Insurance & other finance industry	23.57.169	Assurance & aut. agents financiers
24	Government service industries	24	Ind. des services gouvernementaux
24.59	Government service industries	24.59	Ind. des services gouvernementaux
24.59.171	Defence services	24.59.171	Services de défense
24.59.172	Federal government services	24.59.172	Services de l'admin. fédérale
24.59.173	Provincial government services	24.59.173	Services des admin. provinciales
24.59.174	Local government services	24.59.174	Services des admin. locales
25	Community & personal services	25	Serv. socio-culturels & personnels
25.58	Business service industries	25.58	Services aux entreprises
25.58.170	Business service industries	25.58.170	Services aux entreprises
25.60	Educational service industries	25.60	Ind. des services d'enseignement
25.60.175	Educational service industries	25.60.175	Ind. des services d'enseignement
25.61	Health & social service industries	25.61	Serv. de soins de santé & sociaux
25.61.176	Hospitals	25.61.176	Hôpitaux
25.61.177	Institutional, social services	25.61.177	Établ. de soins & services sociaux
25.61.178	Other health & social services	25.61.178	Aut. services soin de santé/sociaux
25.62	Amusement & other service ind.	25.62	Divertissements & autres services
25.62.179	Amusement & other service ind.	25.62.179	Divertissements & autres services
25.63	Personal, household & other serv.	25.63	Serv. person., domestiques & autres
25.63.180	Private households	25.63.180	Ménages
25.63.181	Religious organizations	25.63.181	Organisations religieuses
25.63.182	Other-non profit organizations	25.63.182	Aut. organisations sans but lucratif
Special aggregations		Agrégations spéciales	
26	Total economy	26	Ensemble
27	Business sector industries	27	Secteur des entreprises
28	Business sector – goods	28	Secteur des entreprises – biens

SNA Industry Codes at the Aggregation Levels S, M and L – Concluded
Codes des industries du SCN aux niveaux d'agrégation S, M et L – fin

No.	Special aggregations – Concluded	N°	Agrégations spéciales – fin
29	Business sector – services	29	Secteur des entreprises – services
30	Non-business sector industries	30	Secteur non commercial
31	Non-business sector – goods	31	Secteur non commercial – biens
32	Non-business sector – services	32	Secteur non commercial – services
33	Goods producing industries	33	Industries productrices de biens
34	Services producing industries	34	Industries productrices de services
35	Industrial production	35	Production industrielle
36	Non-durable manufacturing ind.	36	Manufacturiers – biens non durables
37	Durable manufacturing industries	37	Manufacturiers – biens durables

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC

Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1980 SIC - CTI	NOM DES INDUSTRIES - W	N°
Business sector					Secteur des entreprises		
1	Agriculture, livestock	1	1	1	011,012,021	Agriculture, activité des animaux	1
2	Agriculture, fieldcrop	1	1	1	013-017,022,023	Agri., act. des grandes cultures	2
3	Fishing & trapping industries	2	2	2	031-033	Ind. de la pêche et du piégeage	3
4	Logging & forestry industries	3	3	3	0411,0412,0511	Exploitation forestière	4
5	Gold mines	4	4	4	0611	Mines d'or	5
6	Other metal mines	5	4	4	0612-0616,0619	Autres mines de métaux	6
7	Iron mines	6	4	4	0617	Mines de fer	7
8	Asbestos mines	7	4	4	0621	Mines d'amiante	8
9	Potash mines	8	4	4	0624	Mines de potasse	9
10	Salt mines	9	4	4	0625	Mines de sel	10
11	Misc. non-metal mines exc. coal	8	4	4	0622,0623,0629	Div. mines non métal. sauf charbon	11
12	Coal mines	10	4	4	063	Mines de charbon	12
13	Crude petroleum & natural gas	11	5	4	071	Pétrole brut & gaz naturel	13
14	Quarry & sand pit industries	12	6	4	081,082	Carrières & sablières	14
15	Service related to mineral extract.	13	7	4	091,092	Industries des services miniers	15
16	Meat & meat products (exc. poultry)	14	8	5	1011	Viande sauf volaille	16
17	Poultry products industry	15	8	5	1012	Industrie de la volaille	17
18	Fish products industry	16	8	5	102	Transformation du poisson	18
19	Fruit and vegetable industries	17	8	5	103	Industries des fruits & légumes	19
20	Dairy products industries	18	8	5	104	Industries laitières	20
21	Flour & cereal food industries	24	8	5	1051,1052	Ind. de la farine et des céréales	21
22	Feed industry	19	8	5	1053	Industrie des aliments pour animaux	22
23	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	20	8	5	106	Huiles végétales (sauf de maïs)	23
24	Biscuit industry	21	8	5	1071	Industrie des biscuits	24
25	Bread & other bakery products ind.	22	8	5	1072	Pain & autres prod. de boulangerie	25
26	Cane & beet sugar industry	23	8	5	1081	Sucre de canne & de betterave	26
27	Sugar confectionery industries	24	8	5	1082,1083	Confiseries	27
28	Tea and coffee industry	24	8	5	1091	Industrie du thé & du café	28
29	Misc. food products industries nec	24	8	5	1092-1099	Divers produits alimentaires nca	29
30	Soft drink industry	25	9	5	111	Industrie des boissons gazeuses	30
31	Distillery products industry	26	9	5	112	Ind. des produits de distillation	31
32	Brewery products industry	27	9	5	113	Industrie de la bière	32
33	Wine industry	28	9	5	114	Industrie du vin	33
34	Tobacco products industries	29	10	5	121,122	Industries du tabac	34
35	Rubber products industries	30	11	5	151-159	Ind. des produits en caoutchouc	35
36	Foamed & expanded plastic products	31	12	5	161	Prod. en plastique moussé & soufflé	36
37	Plastic pipe & pipe fittings ind.	31	12	5	162	Ind. des tuyaux en plastique	37
38	Plastic film & sheeting industry	31	12	5	163	Pellicules & feuilles plastiques	38
39	Plastic bag industry	31	12	5	1691	Ind. des sacs en matière plastique	39
40	Other plastic products ind. nec	31	12	5	1699	Autres prod. matière plastique nca	40
41	Leather tanneries	32	13	5	1711	Tanneries	41
42	Footwear industry	33	13	5	1712	Industrie de la chaussure	42
43	Misc. leather & allied prod. ind.	34	13	5	1713,1719	Ind. des produits divers en cuir	43
44	Man-made fibre & filament yarn ind.	35	14	5	181	Fibres chimiques files de filaments	44
45	Other spun yarn & woven cloth ind.	35	14	5	1829	Autres filés & tissus tissés	45
46	Wool yarn & woven cloth industry	36	14	5	1821	Filature & tissage de la laine	46
47	Broad knitted fabric industry	37	14	5	183	Ind. des tissus larges à maille	47
48	Misc. textile products industries	38	14	5	191,193,1991 1993-1995,1999	Ind. des produits textiles divers	48
49	Contract textile dyeing & finishing	39	14	5	1992	Teinture & finissage prod. textiles	49
50	Carpet, mat & rug industry	40	14	5	192	Tapis, carpettes & moquettes	50
51	Men's and boy's clothing industries	41	15	5	243	Vêtements pour hommes & garçonnets	51
52	Women's clothing industries	41	15	5	244	Industries des vêtements pour dames	52
53	Children's clothing industry	41	15	5	245	Ind. des vêtements pour enfants	53
54	Misc. clothing & apparel industries	41	15	5	2491-2493,2495-2499	Div. industries de l'habillement	54
55	Hosiery industry	42	15	5	2494	Industrie des bas & chaussettes	55
56	Sawmills, planing & shingle mills	43	16	5	251	Scieries, rabotage & bardeaux	56
57	Veneer and plywood industries	44	16	5	252	Ind. des placages & contreplaqués	57
58	Pre-fab. wooden bldg. & cabinet	45	16	5	2541,2542	Bâtiments prefab. & armoire en bois	58
59	Door, window & other millwork ind.	45	16	5	2543,2549	Portes, fenêtres & bois travaille	59
60	Wooden box & coffin industries	46	16	5	256,258	Ind. des boîtes & des cercueils	60
61	Particle & wafer board industries	47	16	5	2592,2593	Panneaux de particule et de copeaux	61
62	Misc. wood industries	47	16	5	2591,2599	Diverses industries du bois	62
63	Household furniture industries	48	17	5	261	Industrie des meubles de maison	63

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC - Continued
Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1980 SIC - CTI	NOM DES INDUSTRIES - W	No
	Business sector - Continued					Secteur des entreprises - suite	
64	Office furniture industries	49	17	5	264	Industrie des meubles de bureau	64
65	Other furniture & fixture ind.	50	17	5	269	Autres ind. de meubles et articles	65
66	Pulp industry	51	18	5	2711	Industrie des pâtes à papier	66
67	Newsprint industry	51	18	5	2712	Industrie du papier journal	67
68	Paperboard, bldg board & oth. paper	51	18	5	2713-2719	Carton, panneaux & aut. ind. papier	68
69	Asphalt roofing industry	52	18	5	272	Ind. du papier-toiture asphalté	69
70	Paper box & bag industries	53	18	5	273	Boîtes en carton et sacs en papier	70
71	Other converted paper products ind.	54	18	5	279	Aut. produits en papier transformé	71
72	Commercial printing industries	55	19	5	281	Ind. de l'impression commerciale	72
73	Publishing industries	55	19	5	283	Industries de l'édition	73
74	Combined publishing & printing ind.	55	19	5	284	L'impression & l'édition combinées	74
75	Platemaking, typesetting & bindery	56	19	5	282	Clichage, composition & reliure	75
76	Ferro-alloy & steel foundries	57	20	5	2911-2912	Ferro-alliages & fonderies d'acier	76
77	Other primary steel industries	57	20	5	2919	Autres industries sidérurgiques	77
78	Steel pipe & tube industry	58	20	5	292	Ind. des tubes & tuyaux d'acier	78
79	Iron foundries	59	20	5	294	Fonderies de fer	79
80	Non-ferrous smelting & refining ind	60	20	5	295	Fonte & affinage métaux non ferreux	80
81	Aluminum rolling casting, extruding	61	20	5	296	Laminage & moulage de l'aluminium	81
82	Copper rolling, casting & extruding	62	20	5	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	82
83	Other metal rolling, casting etc.	63	20	5	299	Laminage & moulage d'autres métaux	83
84	Power boiler & heat exchanger ind.	64	21	5	301	Chaudières & échangeurs de chaleur	84
85	Pre-eng. metal bldg (exc. portable)	64	21	5	3023	Bâtiments préfabriqués en métal	85
86	Fabricated structural metal ind nec	64	21	5	3021,3022,3029	Fabrication charpentes en métal nca	86
87	Ornamental & arch. metal prod. ind.	65	21	5	303	Produits d'architecture en métal	87
88	Stamped, pressed & coated metals	66	21	5	304	Emboutissage & matricage des métaux	88
89	Wire and wire products industries	67	21	5	305	Fil métallique & ses produits	89
90	Hardware, tool & cutlery industries	68	21	5	306	Articles de quincaillerie	90
91	Heating equipment industry	69	21	5	307	Industrie du matériel de chauffage	91
92	Machine shops industry	70	21	5	308	Ateliers d'usinage	92
93	Other metal fabricating industries	71	21	5	309	Autres ind. de produits en métal	93
94	Agriculture implement industry	72	22	5	311	Industrie des instruments aratoires	94
95	Commercial refrigeration equipment	73	22	5	312	Équip. commercial de réfrigération	95
96	Compressor & turbine industries	74	22	5	3191,3194	Ind. des compresseurs et turbines	96
97	Construction & mining machinery	74	22	5	3192	Machinerie de construction & mines	97
98	Sawmill & other machinery ind. nec	74	22	5	3193,3199	Ind. de machines pour scierie & nca	98
99	Aircraft & aircraft parts industry	75	23	5	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	99
100	Motor vehicle industry	76	23	5	323	Industrie des véhicules automobiles	100
101	Truck, bus body & trailer industry	77	23	5	324	Carrosseries de camions & remorques	101
102	Motor vehicle engine & parts ind.	78	23	5	3251	Moteurs & pièces de véhicules	102
103	Motor vehicle wiring assemblies	78	23	5	3252	Assemblages de câbles pour véhicule	103
104	Motor vehicle stampings industry	78	23	5	3253	Pièces embouties pour véhicule	104
105	Motor vehicle steering & suspension	78	23	5	3254	Direction, suspension pour véhicule	105
106	Motor vehicle wheel & brake ind.	78	23	5	3255	Roues & freins pour véhicule	106
107	Motor vehicle plastic parts ind.	78	23	5	3256	Pièces en plastique pour véhicule	107
108	Motor vehicle fabric accessories	78	23	5	3257	Accessoires, textile, pour véhicule	108
109	Other motor vehicle access. & parts	78	23	5	3259	Autres pièces & acc. pour véhicule	109
110	Railroad rolling stock industry	79	23	5	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	110
111	Shipbuilding and repair industry	80	23	5	327	Construction, réparation de navire	111
112	Misc. transportation equipment ind.	81	23	5	328,329	Ind. diverses du matériel transport	112
113	Small electrical appliance industry	82	24	5	331	Petits appareils électriques	113
114	Major appliances (elec & non-elec.)	83	24	5	332	Gros appareils (électriques ou non)	114
115	Electric lighting industries	89	24	5	333	Ind. des appareils d'éclairage	115
116	Record players, radio & tv receiver	84	24	5	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	116
117	Telecommunication equipment ind.	85	24	5	3351	Équipement de télécommunication	117
118	Electronic parts & components ind.	85	24	5	3352	Pièces & composantes électroniques	118
119	Other electronic equipment ind.	85	24	5	3359	Autre matériel électronique	119
120	Electronic computers & peripherals	86	24	5	3361	Ordinateurs & équip. périphérique	120
121	Misc. office, business machines	86	24	5	3362-3369	Diverses machines de bureaux	121
122	Electrical transformer industry	89	24	5	3371	Ind. des transformateurs électriques	122
123	Misc. electrical industrial equip.	89	24	5	3372-3379	Divers matériel élect. industriel	123
124	Communications, energy wire & cable	87	24	5	338	Fils & câbles, élect./communication	124
125	Battery industry	88	24	5	3391	Industrie des accumulateurs	125
126	Misc. electrical product industries	89	24	5	3392-3399	Divers produits électriques	126
127	Clay products industries	90	25	5	351	Industrie des produits en argile	127
128	Cement industry	91	25	5	352	Industrie du ciment	128

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC - Continued
Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1980 SIC - CTI	NOM DES INDUSTRIES - W	Nº
Business sector - Continued						Secteur des entreprises - suite	
129	Concrete products industries	92	25	5	354	Industries des produits en béton	129
130	Ready-mix concrete industry	93	25	5	355	Industrie du béton préparé	130
131	Glass & glass products industries	94	25	5	356	Verre & articles en verre	131
132	Non-metal mineral insulation ind.	95	25	5	3594	Isolant de min. non métalliques	132
133	Misc. non-metallic mineral products	95	25	5	357,358,3591-3593, 3599	Divers prod. minéraux non métal.	133
134	Refined petroleum & coal products	96	26	5	361,369	Prods raffinés de pétrole & charbon	134
135	Industrial inorganic chemicals nec	97	27	5	3711	Produits chimiques inorganiques nca	135
136	Industrial organic chemicals nec	97	27	5	3712	Produits chimiques organiques nca	136
137	Agricultural chemical industries	103	27	5	372	Produits chimiques d'usage agricole	137
138	Plastic & synthetic resin industry	98	27	5	373	Mat. plastique & résine synthétique	138
139	Pharmaceutical & medicine industry	99	27	5	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	139
140	Paint and varnish industry	100	27	5	375	Industrie des peintures & vernis	140
141	Soap & cleaning compounds industry	101	27	5	376	Savons & composés de nettoyage	141
142	Toilet preparations industry	102	27	5	377	Industrie des produits de toilette	142
143	Other chemical products industries	103	27	5	379	Autres ind. des produits chimiques	143
144	Indicating & recording instruments	108	28	5	3911	Instruments d'indication, etc.	144
145	Other scientific & prof. equipment	108	28	5	3912-3914	Autre équip. scientifique & prof.	145
146	Jewellery & precious metal ind.	104	28	5	392	Bijouterie & orfèvrerie	146
147	Sporting goods industry	105	28	5	3931	Industrie des articles de sport	147
148	Toys and games industry	105	28	5	3932	Industrie des jouets & jeux	148
149	Sign and display industry	106	28	5	397	Industrie des enseignes & étalages	149
150	Floor tile, linoleum, coated fabric	107	28	5	3993	Dalles, linoleum & tissus enduits	150
151	Musical instrument sound recording	108	28	5	3994	Enregistrement & instr. de musique	151
152	Misc. manufactured products nec	108	28	5	3991,3992,3999	Divers produits manufacturés nca	152
153	Repair construction	109	29	6	401-449	Réparation (construction)	153
154	Residential construction	110	29	6	401-449	Construction domiciliaire	154
155	Non-residential bldg. construction	111	29	6	401-449	Bâtiments autres que domiciliaires	155
156	Road, highway & airstrip const.	112	29	6	401-449	Const. routes & pistes d'atter.	156
157	Gas & oil facility construction	113	29	6	401-449	Const. inst. gazif. & pétrolif.	157
158	Dams & irrigation projects	114	29	6	401-449	Barrages & projets d'irrigation	158
159	Railway & telephone telegraph const	115	29	6	401-449	Const. ch. de fer, télég. téléphone	159
160	Other engineering construction	116	29	6	401-449	Autres travaux de génie	160
161	Construction, other activities	117	29	6	401-449	Construction, autres activités	161
162	Air transport & services incidental	118	30	7	451,452	Transp. aérien & services relatifs	162
163	Railway transport & rel. services	119	30	7	453	Transp. ferroviaire & services rel.	163
164	Water transport & rel. services	120	30	7	454,455	Transp. par eau & services rel.	164
165	Truck transport industries	121	30	7	456	Industries du camionnage	165
166	Urban transit system industry	122	30	7	4571	Ind. du transport en commun urbain	166
167	Interurban & rural transit systems	123	30	7	4572	Transp. en commun interurbain/ rural	167
168	Taxicab industry	124	30	7	4581	Industrie du taxi	168
169	Misc. transportation industries	125	30	7	4573-4575,4589	Diverses industries du transport	169
170	Other services incid. to transport	125	30	7	4592,4599,996,9991	Autres services relatifs au transp.	170
171	Highway & bridge maintenance ind.	126	30	7	4591	Entretien des routes, rues & ponts	171
172	Natural gas pipeline transport ind.	127	31	7	4611	Transp. du gaz naturel par gazoduc	172
173	Crude oil & other pipeline transp.	127	31	7	4612,4619	Transp. par pipelines sauf gaz nat.	173
174	Storage and warehousing industries	128	32	7	471,479	Ind. d'entreposage & d'emmagasinage	174
175	Radio & television broadcasting ind	129	33	8	4811-4813	Ind. de la radio & télédiffusion	175
176	Cable television industry	129	33	8	4814	Industrie de la télédistribution	176
177	Telecommunication carriers & other	130	33	8	482,483	Télécommunications transmission/aut.	177
178	Postal service industry	131	33	8	4841	Industrie des service postaux	178
179	Electric power systems industry	132	34	9	491	Industrie de l'énergie électrique	179
180	Gas distribution systems industry	133	34	9	492	Industrie de la distribution de gaz	180
181	Other utility industries nec	134	34	9	499	Autres ind. de services publics nca	181
182	Wholesale trade industries	135	35	10	501-599	Industries du commerce de gros	182
183	Retail trade industries	136	36	11	601-692	Industries du commerce de détail	183
184	Banks & oth. deposit accepting inst.	137	37	12	701,702,709	Banques & aut. intermédiaires depot	184
185	Trust/deposit accepting mortgage co	138	37	12	703,704	Soc. de fiducie & de prêt hypoth.	185
186	Credit unions	137	37	12	705	Caisses d'épargne et de credit	186
187	Other finance & real estate ind.	138	37	12	711-729,741-743,7499 7511,7512,759,761	Aut. agents financiers, immobiliers	187

SNA Industry Codes at the Worksheet Level (W) In Terms of 1980 SIC - Concluded
Codes des industries du SCN au niveau de travail (W) selon la CTI de 1980 - fin

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1980 SIC - CTI	NOM DES INDUSTRIES - W	Nº
Business sector - Concluded						Secteur des entreprises - fin	
188	Insurance industries	139	38	12	731,732,733	Industries des assurances	188
189	Govt. royalties on nat. resources	140	39	12	7495	Redevances gouv. sur ressources nat.	189
190	Owner occupied dwellings	141	40	12	7513	Immeubles occupés par propriétaire	190
191	Computer & related services	142	41	13	772	Services d'informatique & connexes	191
192	Professional business services	143	41	13	773,775,776	Serv. professionnels aux entreprises	192
193	Advertising services	144	41	13	774	Services de publicité	193
194	Misc. business services	142	41	13	771,777,779	Divers services aux entreprises	194
195	Educational service industries	145	42	13	851-859	Ind. des services d'enseignement	195
196	Hospitals	146	43	13	861	Hôpitaux	196
197	Homes for personal & nursing care	147	43	13	8621	Cent. de soins infirmiers & person.	197
198	Other health and social services	147	43	13	863,865,866,8671,8679 868,8691-8693,8699	Aut. serv. de soin de santé/sociaux	198
199	Accommodation service industries	148	44	13	911-914	Industries de l'hébergement	199
200	Food & beverage service industries	148	44	13	921,922	Industries de la restauration	200
201	Motion picture & video prod. dist.	149	45	13	961	Prod. & dist. films & mat. audiov.	201
202	Motion picture exhibition	149	45	13	962	Projection de films cinéma.	202
203	Theatre, sports & rec. services	150	45	13	963,9641,9642,965,969	Théâtres, sports & serv. loisirs	203
204	Race tracks and gambling operations	150	45	13	9643,9644,966	Hippodromes, loteries & jeux hasard	204
205	Laundries & cleaners	151	46	13	972	Blanchissage et nettoyage a sec	205
206	Other personal services	152	46	13	971,973,979	Autres services personnels	206
207	Photographers	153	47	13	993	Photographes	207
208	Bus ass./mach. car leasing/oth serv	154	47	13	982,983,991, 992,9999,4842	Ass. com./loc. mach. auto./ aut. serv.	208
209	Other repair & maintenance services	154	47	13	994,995	Aut. serv. réparation/aux bâtiments	209
210	Operating supplies	155	48	14	Fictive	Fournitures d'exploitation	210
211	Office supplies	156	48	14	Fictive	Fournitures de bureau	211
212	Cafeteria supplies	157	48	14	Fictive	Fournitures de cafétéria	212
213	Laboratory supplies	158	48	14	Fictive	Fournitures de laboratoire	213
214	Travel & entertainment	159	49	15	Fictive	Déplacement & représentation	214
215	Advertising & promotion	160	49	15	Fictive	Publicité & promotion	215
216	Transportation margins	161	50	16	Fictive	Marge de transports	216
Non-business sector						Secteur non commercial	
251	Mining industries	162	51	17	061-092	Industries des mines	251
252	Manufacturing industries	163	52	18	101-399	Industries manufacturières	252
253	Forestry services industry	164	53	19	051	Industrie des services forestiers	253
254	Other transport industries	165	54	20	451-457	Autres industries du transport	254
255	Highway & bridge maintenance ind.	166	54	20	4591	Entretien des routes, rues & ponts	255
256	Radio & television broadcasting ind	167	55	21	4811-4813	Ind. de la radio & télédiffusion	256
257	Water systems industry	168	56	22	493	Industrie de la distribution d'eau	257
258	Insurance & other finance industry	169	57	23	711-743 7499,7512,759,761	Assurance & aut. agents financiers	258
259	Business service industries	170	58	25	771-773,775-779	Services aux entreprises	259
260	Defence services	171	59	24	811	Services de défense	260
261	Other federal government services	172	59	24	812-817,841	Aut. services de l'admin. fédérale	261
262	Provincial government services	173	59	24	822-827	Services des admin. provinciales	262
263	Local government services	174	59	24	832-837	Services des admin. locales	263
264	Educational service industries	175	60	25	851-859	Ind. des services d'enseignement	264
265	Hospitals	176	61	25	861	Hôpitaux	265
266	Institutional, social services	177	61	25	8622-8629,864, 8672,8694	Établ. de soins & services sociaux	266
267	Other health & social services	178	61	25	8621,863,865,866,8671 8679,8691-8693,8699	Aut. services soin de santé/sociaux	267
268	Amusement & other service ind.	179	62	25	963,9641,9642,911-922 971,973,979,994,995	Divertissements & autres services	268
269	Private households	180	63	25	974	Ménages	269
270	Religious organizations	181	63	25	981	Organisations religieuses	270
271	Other non-profit organizations	182	63	25	984-986	Aut. organisations sans but lucratif	271

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC

Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1960 SIC - CTI	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - W	Nº
	Business sector						Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind.	1	1	1	001-021	001-021	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Logging & forestry industries	3	3	3	031,039	031,039	Exploitation forestière	2
3	Fishing & trapping industries	2	2	2	041-047	041-047	Ind. de la pêche et du piégeage	3
4	Gold mines	4	4	4	051,052	051,052	Mines d'or	4
5	Uranium mines	5	4	4	057	057	Mines d'uranium	5
6	Iron mines	6	4	4	058	058	Mines de fer	6
7	Base metal & other metal mines	5	4	4	053-056,059	059	Mines (métaux de base & autres)	7
8	Coal mines	10	4	4	061	061	Mines de charbon	8
9	Crude petroleum & natural gas	11	5	4	063-066	064	Pétrole brut & gaz naturel	9
10	Asbestos mines	7	4	4	071	071	Mines d'amiante	10
11	Gypsum mines	8	4	4	073	073	Mines de gypse	11
12	Salt mines	9	4	4	077	0793	Mines de sel	12
13	Other non-metal mines	8	4	4	079	072,0791,0792 0794,0799	Mines non métalliques diverses	13
14	Quarry & sand pit industries	12	6	4	083,087	083,087	Carrières et sablières	14
15	Service related to mineral extract.	13	7	4	092-099	096,098,099	Industries des services miniers	15
16	Meat & meat products (exc. poultry)	14	8	5	101	1011	Viande sauf volaille	16
17	Poultry products industry	15	8	5	103	1012	Industrie de la volaille	17
18	Dairy products industry	18	8	5	105,107	104	Industries laitières	18
19	Fish products industry	16	8	5	111	102	Transformation du poisson	19
20	Fruit & vegetable industries	17	8	5	112	103	Industries des fruits & légumes	20
21	Feed industry	19	8	5	123	106	Industrie des aliments pour animaux	21
22	Flour & breakfast cereals ind.	24	8	5	124,125	105	Fabrication de céréal. de table	22
23	Biscuit industry	21	8	5	128	1071	Industrie des biscuits	23
24	Bread & other bakery products ind.	22	8	5	1291	10721	Pain & autres prod. de boulangerie	24
25	Confectionery mfgs.	24	8	5	131	1081	Fabricants de confiserie	25
26	Cane & beet sugar industry	23	8	5	133	1082	Sucre de canne & de betterave	26
27	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	20	8	5	135	1083	Huiles végétales (sauf de maïs)	27
28	Miscellaneous food industries	24	8	5	139	1089	Industrie d'aliments divers	28
29	Soft drink industry	25	9	5	141	1091	Industrie des boissons gazeuses	29
30	Distillery products industry	26	9	5	143	1092	Ind. des produits de distillation	30
31	Brewery products industry	27	9	5	145	1093	Industrie de la bière	31
32	Wine industry	28	9	5	147	1094	Industrie du vin	32
33	Leaf tobacco processing	29	10	5	151	151	Traitement du tabac en feuilles	33
34	Tobacco products mfgs.	29	10	5	153	153	Fabric. de produits du tabac	34
35	Rubber footwear mfgs.	33	13	5	161	1624	Fabric. de chauss. en caout.	35
36	Tire & tube mfgs.	30	11	5	163	1623	Fab. de chamb. à air & de pneus	36
37	Other rubber industries	30	11	5	169	1629	Autres industries du caoutchouc	37
38	Plastic products industries	31	12	5	27332,3851	1651,27332	Produits en matière plastique	38
39	Leather tanneries	32	13	5	172	172	Tanneries	39
40	Footwear industry	33	13	5	174	174	Industrie de la chaussure	40
41	Leather glove factories	41	15	5	175	175	Fabriques de gants en cuir	41
42	Misc. leather & allied prod. ind.	34	13	5	179	179	Ind. des produits divers en cuir	42
43	Cotton yarn & cloth mills	35	14	5	183	181	Filés & tissus de coton	43
44	Wool yarn & woven cloth industry	36	14	5	193,197	182	Filature & tissage de la laine	44
45	Synthetic textile mills	35	14	5	201	183	Industrie des textiles synthét.	45
46	Fibre preparing mills	38	14	5	211	1851	Préparation des fibres	46
47	Thread mills	38	14	5	212	1891	Fabrication du fil	47
48	Cordage & twine industry	38	14	5	213	184	Industrie des cordes & ficelles	48
49	Narrow fabric mills	38	14	5	214	1892	Industrie des tissus étroits	49
50	Pressed & punched felt mills	38	14	5	215	1852	Ind. du feutre pressé & aéré	50
51	Carpet, mat & rug industry	40	14	5	216	186	Tapis, carpettes & moquettes	51
52	Contract textile dyeing & finishing	39	14	5	218	1894	Teinture & finissage prod. textiles	52
53	Canvas products industry	38	14	5	221	1872	Industrie de la grosse toile	53
54	Cotton & jute bag industry	38	14	5	223	1871	Ind. des sacs de cot. & de jute	54
55	Miscellaneous textile ind.	38	14	5	2292	1893,1899	Industries textiles diverses	55
56	Hosiery industry	42	15	5	231	231	Industrie des bas et chaussettes	56
57	Broad knitted fabric industry	37	14	5	2391	2391	Ind. des tissus larges à maille	57
58	Clothing industries	41	15	5	2392,242-249	2392,243-249	Industries du vêtement	58
59	Sawmills, planing & shingle mills	43	16	5	251	251	Scieries, rabotage & bardeaux	59
60	Veneer & plywood industries	44	16	5	252	252	Ind. des placages & contreplaques	60
61	Sash, door & other millwork ind.	45	16	5	254	254	Portes, châssis, autres bois ouvres	61
62	Wooden box factories	46	16	5	256	256	Fab. de boîtes en bois	62

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC - Continued
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1960 SIC - CTI	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - W	No
Business sector - Continued					Secteur des entreprises - suite			
63	Coffin & casket industry	46	16	5	258	258	Industrie des cercueils	63
64	Other wood industries	47	16	5	259	259	Autres industries du bois	64
65	Household furniture industries	48	17	5	2619	2619	Industrie des meubles de maison	65
66	Office furniture industries	49	17	5	264	264	Industrie des meubles de bureau	66
67	Other furniture & fixture ind.	50	17	5	266	266	Autres ind. du meuble & articles	67
68	Electric lamp & shade industry	89	24	5	268	268	Ind. lampes élec. & abat-jour	68
69	Pulp & paper industries	51	18	5	271	271	Industrie des pâtes & papiers	69
70	Asphalt roofing industry	52	18	5	272	272	Ind. du papier-toiture asphalté	70
71	Paper box & bag industries	53	18	5	2731,2732, 27331	2731,2732, 27331	Boîtes en carton et sacs en papier	71
72	Other converted paper products ind.	54	18	5	274	274	Aut. produits en papier transformé	72
73	Printing & publishing industry	55	19	5	286,288,289	286,288,289	Imprimerie & édition	73
74	Platemaking, typesetting & bindery	56	19	5	287,8932	287,8932	Clichage, composition & reliure	74
75	Primary steel industries	57	20	5	291	291	Industries sidérurgiques	75
76	Steel pipe & tube industry	58	20	5	292	292	Fab. de tubes et tuyaux d'acier	76
77	Iron foundries	59	20	5	294	294	Fonderies de fer	77
78	Aluminum smelting & refining	60	20	5	295	295	fonte & affinage de l'aluminium	78
79	Other smelting & refining	60	20	5	295	295	Fonte & affinage - autres	79
80	Aluminum rolling casting, extruding	61	20	5	296	296	Laminage & moulage de l'aluminium	80
81	Copper rolling, casting & extruding	62	20	5	297	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	81
82	Other metal rolling, casting etc.	63	20	5	298	298	Laminage & moulage d'autres métaux	82
83	Boiler & plate works	64	21	5	301	301	Ind. des chaud. & des plaques	83
84	Fabricated struct. metal ind.	64	21	5	302	302	Fab. des élém. de charp. métal.	84
85	Ornamental & arch. metal prod. ind.	65	21	5	303	303	Produits d'architecture en métal	85
86	Stamped, pressed & coated metals	66	21	5	304	304	Emboutissage & matricage des métaux	86
87	Wire & wire products industries	67	21	5	305	305	Fil métallique & ses produits	87
88	Hardware tool & cutlery industries	68	21	5	306	306	Articles de quincaillerie	88
89	Heating equipment industry	69	21	5	307	307	Industrie du matériel de chauffage	89
90	Machine shops industry	70	21	5	308	308	Ateliers d'usinage	90
91	Other metal fabricating industries	71	21	5	309	309	Autres ind. de produits en métal	91
92	Agriculture implement industry	72	22	5	311	311	Industrie des instruments aratoires	92
93	Other machinery & equipment ind.	74	22	5	315	315	Autre machinerie & équipement	93
94	Commercial refrigeration equipment	73	22	5	316	316	Équip. commercial de réfrigération	94
95	Office, store & business machines	86	24	5	318	318	Ordinateurs & autre mach. de bureau	95
96	Aircraft & aircraft parts industry	75	23	5	321	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	96
97	Motor vehicle industry	76	23	5	323	323	Industrie des véhicules automobiles	97
98	Truck, bus body & trailer industry	77	23	5	324	324	Carrosseries de camions & remorques	98
99	Motor vehicle parts & accessories	78	23	5	2291,325, 3852	1652,188,325	Pièces & accessoires pour véhicules	99
100	Railroad rolling stock industry	79	23	5	326	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	100
101	Shipbuilding and repair industry	80	23	5	327	327	Construction, réparation de navire	101
102	Misc. transportation equipment ind.	81	23	5	328,329	328,329	Ind. diverses du matériel transport	102
103	Small electrical appliance industry	82	24	5	331	331	Petits appareils électriques	103
104	Major appliances (elec & non-elec.)	83	24	5	332	332	Gros appareils (électriques ou non)	104
105	Record players, radio & tv receiver	84	24	5	334	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	105
106	Electronic equipment industries	85	24	5	335	335	Industrie du matériel électronique	106
107	Mfgs of elect. ind. equip.	89	24	5	336	336	Fab. matériel électrique indust.	107
108	Battery industry	88	24	5	337	3391	Industrie des accumulateurs	108
109	Communications, energy wire & cable	87	24	5	338	338	Fils & câbles, élect./communication	109
110	Mfgs of misc. elect. products	89	24	5	339	333,3399	Fab. appareils électr. divers	110
111	Cement industry	91	25	5	341	352	Industrie du ciment	111
112	Lime mfgs	95	25	5	343	358	Fabricants de chaux	112
113	Concrete products industry	92	25	5	347	354	Industrie des produits en béton	113
114	Ready-mix concrete industry	93	25	5	348	355	Industrie du béton préparé	114
115	Clay products industry	90	25	5	351	351	Industrie des produits en argile	115
116	Refractories mfgs	95	25	5	352	3591	Fab. de produits réfractaires	116
117	Stone products mfgs	95	25	5	353	353	Fabric. de produits en pierre	117
118	Other non-metallic products ind.	95	25	5	345,354, 355,359	3599	Fab. autr. prod. miner. non met.	118
119	Glass & glass products industries	94	25	5	356	356	Verre & articles en verre	119
120	Abrasives mfgs	95	25	5	357	357	Fabricants d'abrasifs	120
121	Petroleum refineries	96	26	5	365	365	Raffineries de pétrole	121

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC - Continued
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1960 SIC - CTI	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - W	No
Business sector - Continued					Secteur des entreprises - suite			
122	Other petrol. & coal prod. ind.	96	26	5	369	369	Fab. aut. der. pétr. & du char.	122
123	Mfgs. of mixed fertilizers	103	27	5	372	372	Fab. engrais mélangés	123
124	Plastic & synthetic resin industry	98	27	5	373	373	Mat. plastique & résine synthétique	124
125	Pharmaceutical & medicine industry	99	27	5	374	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	125
126	Paint & varnish industry	100	27	5	375	375	Industrie des peintures & vernis	126
127	Soap & cleaning compounds industry	101	27	5	376	376	Savons & composés de nettoyage	127
128	Toilet preparations industry	102	27	5	377	377	Industrie des produits de toilette	128
129	Industrial chemicals industries nec	97	27	5	378	378	Prod. chimiques d'usage indust. nca	129
130	Other chemical industries	103	27	5	371,379	379	Autres industries chimiques	130
131	Scient. & prof. equip. mfgs.	108	28	5	381	391	Fab. inst. scient. & prof.	131
132	Jewellery & precious metal ind.	104	28	5	382	392	Bijouterie & orfèvrerie	132
133	Broom, brush & mop industry	108	28	5	383	3991	Ind. balais, brosses & vadrouil.	133
134	Sporting goods & toy industries	105	28	5	393	393	Ind. des articles de sport & jouets	134
135	Floor tile, linoleum, coated fabric	107	28	5	219	3993	Dalles, linoleum & tissus enduit	135
136	Sign & displays industry	106	28	5	397	397	Industrie des enseignes & étalages	136
137	Misc. manufacturing ind. nec	108	28	5	384,395, 398,399	3992, 3994-3999	Ind. manufacturières div. nca	137
138	Repair construction	109	29	6	404-421	404-421	Réparation (construction)	138
139	Residential construction	110	29	6	404-421	404-421	Construction domiciliaire	139
140	Non-residential bldg. construction	111	29	6	404-421	404-421	Bâtiments autres que domiciliaires	140
141	Road, highway & airstrip const.	112	29	6	404-421	404-421	Const. routes & pistes d'atter.	141
142	Gas & oil facility construction	113	29	6	404-421	404-421	Const. inst. gazif. & pétrolif.	142
143	Dams & irrigation projects	114	29	6	404-421	404-421	Barrages & projets d'irrigation	143
144	Railway & telephone telegraph const	115	29	6	404-421	404-421	Const. ch. de fer, tèleq. téléphone	144
145	Other engineering construction	116	29	6	404-421	404-421	Autres travaux de génie	145
146	Construction, other activities	117	29	6	404-421	404-421	Constructions, autres activités	146
147	Air transport & services incidental	118	30	7	501-502	501-502	Transp. aérien & services relatifs	147
148	Other transport & serv. to transp.	125	30	7	517,519	517,519	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.	148
149	Water transport & rel. services	120	30	7	504-505	504,505	Transp. par eau & services relatifs	149
150	Railway transport & rel. services	119	30	7	506	503	Transp. ferroviaire & services rel.	150
151	Truck transport industries	121	30	7	507	506-507	Industries du camionnage	151
152	Interurban & rural transit systems	123	30	7	508	508	Transp. en commun interurbain/rural	152
153	Urban transit system industry	122	30	7	509	509	Ind. du transport en commun urbain	153
154	Taxicab industry	124	30	7	512	512	Industrie du taxi	154
155	Pipeline transport industries	127	31	7	515	515	Ind. du transport par pipelines	155
156	Highway & bridge maintenance ind.	126	30	7	516	516	Entretien des routes, rues & ponts	156
157	Storage and warehousing industries	128	32	7	524-527	524,527	Ind. d'entreposage & d'emmagasinement	157
158	Telecommunication broadcasting ind.	129	33	8	543	543	Ind. de la diffusion des télécom.	158
159	Telecommunication carriers & other	130	33	8	544,545	544,545	Télécommunications transmission/aut.	159
160	Postal service industry	131	33	8	548	548	Industrie des service postaux	160
161	Electric power systems industry	132	34	9	572	572	Industrie de l'énergie électrique	161
162	Gas distribution systems industry	133	34	9	574	574	Industrie de la distribution de gaz	162
163	Other utility industries nec	134	34	9	579	579	Autres ind. de services publics nca	163
164	Wholesale trade industries	135	35	10	602-629	602-629	Industries du commerce de gros	164
165	Retail trade industries	136	36	11	1292,2611, 631-699	10722,2611, 631-699	Industries du commerce de détail	165
166	Owner occupied dwellings	141	40	12	7373	7373	Immeubles occupés par propriétaire	166
167	Govt. royalties on nat. resources	140	39	12	7372	7372	Redevances gouv. sur ressources nat.	167
168	Banks and credit unions	137	37	12	702	7011-7013, 7016,7019	Banques & caisses populaires	168
169	Insurance industries	139	38	12	7311	7211	Industries des assurances	169
170	Other fin. ins. & real estate	138	37	12	702,704,7312 735,7371	7014,7015,703 705,707,715 7212,735,7371	Autres agences d'ass. & d'imm.	170
171	Educational service industries	145	42	13	801-809	801-809	Ind. des services d'enseignement	171
172	Hospitals	146	43	13	821	821	Hôpitaux	172
173	Other health services	147	43	13	823-827	822-827	Aut. ind. des serv de soins de sante	173
174	Motion picture & video industries	149	45	13	851	841,842	Ind. du cinema & de l'audiovisuel	174
175	Other amusement & recreational serv.	150	45	13	853-859	843-845,849	Autre serv. de divert. & de loisir	175

SNA Industry Codes, at the Worksheet Level (W) in Terms of 1960 and 1970 SIC - Concluded
Codes des industries du SCN, niveau de travail (W) selon la CTI de 1960 et la CAÉ de 1970 - fin

No.	INDUSTRY TITLE - W	L#	M#	S#	1960 SIC - CTI	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - W	No
Business sector - Continued					Secteur des entreprises - suite			
176	Professional business services	143	41	13	861,864,866	861,863, 864,866	Serv. professionnels aux entrepris.	176
177	Advertising services	144	41	13	862	862	Services de publicité	177
178	Laundries & cleaners	151	46	13	874	874,876	Blanchissage et nettoyage à sec	178
179	Accommodation & food service ind.	148	44	13	875,876	881-886	Hébergement & restauration	179
180	Other personal services	152	46	13	871,872, 877-879	871,872, 877,879	Autres services personnels	180
181	Photographers	153	47	13	8931	8931	Photographes	181
182	Misc. service industries	154	47	13	891,894-899	891,894-899	Industries des services divers	182
183	Other business service industries	142	41	13	869	851-855, 867,869	Aut. ind. des serv. aux entreprises	183
184	Operating supplies	155	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures d'exploitation	184
185	Office supplies	156	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de bureau	185
186	Cafeteria supplies	157	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de cafétéria	186
187	Transportation margins	161	50	16	Fictive	Fictive	Marge de transports	187
188	Laboratory supplies	158	48	14	Fictive	Fictive	Fournitures de laboratoire	188
189	Travel & entertainment	159	49	15	Fictive	Fictive	Déplacement & représentation	189
190	Advertising & promotion	160	49	15	Fictive	Fictive	Publicité & promotion	190
Non-business sector					Secteur non commercial			
201	Mining industries	162	51	17	051-099	051-099	Industries des mines	201
202	Manufacturing industries	163	52	18	101-399	101-399	Industries manufacturières	202
203	Forestry services industry	164	53	19	039	039	Industrie des services forestiers	203
204	Other transport industries	165	54	20	501,505	501,505	Autres industries du transport	204
205	Highway & bridge maintenance ind.	166	54	20	516	516	Entretien des routes, rues & ponts	205
206	Radio & television broadcasting ind.	167	55	21	543	543	Ind. de la radio & télédiffusion	206
207	Water systems industry	168	56	22	576	576	Industrie de la distribution d'eau	207
208	Insurance & other finance industry	169	57	23	702,704,731 735-737	7014,7015,721 703-715, 735-737	Assurance et aut. agents financiers	208
209	Business service industries	170	58	25	861-869	851-869	Services aux entreprises	209
210	Defence services	171	59	24	902	902	Services de défense	210
211	Other federal government services	172	59	24	909,991	909,991	Aut. services de l'admin. fédérale	211
212	Provincial government services	173	59	24	931	931	Services des admin. provinciales	212
213	Local government services	174	59	24	951	951	Services des admin. locales	213
214	Educational service industries	175	60	25	801-809	801-809	Ind. des services d'enseignement	214
215	Hospitals	176	61	25	821	821	Hôpitaux	215
216	Institutional, social services	177	61	25	828	828	Etabl. de soins & services sociaux	216
217	Other health & social services	178	61	25	823-827	822-827	Aut. services soin de sante/sociaux	217
218	Amusement & other service ind.	179	62	25	851-859, 875,876 896,897	841-849,881 886,887 898	Divertissements & autres services	218
219	Private households	180	63	25	873	873	Ménages	219
220	Religious organizations	181	63	25	831	831	Organisations religieuses	220
221	Other non-profit organizations	182	63	25	891,899	891,899	Aut. organisations sans but lucratif	221

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W)

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - L	Nº
	Business sector					Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	011-23	1	001-021	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	031-033	3	041-047	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	0411,0412, 0511	2	031,039	Exploitation forestière	3
4	Gold mines	5	0611	4	051-052	Mines d'or	4
5	Other metal mines	6	0612-0616, 0619	5,7	057,059	Autres mines de métaux	5
6	Iron mines	7	0617	6	058	Mines de fer	6
7	Asbestos mines	8	0621	10	071	Mines d'amiante	7
8	Non-metal mines ex coal & asbestos	9,11	0622-0624, 0629	11,13	072,073, 0791,0792, 0794-0799	Mines non métal. ex charbon amiante	8
9	Salt mines	10	0625	12	0793	Mines de sel	9
10	Coal mines	12	063	8	061	Mines de charbon	10
11	Crude petroleum & natural gas	13	071	9	064	Pétrole brut & gaz naturel	11
12	Quarry & sand pit industries	14	081,082	14	083,084	Carrières & sablières	12
13	Service related to mineral extract.	15	091,092	15	096,098,099	Industries des services miniers	13
14	Meat & meat products (exc. poultry)	16	1011	16	1011	Viande sauf volaille	14
15	Poultry products industry	17	1012	17	1012	Industrie de la volaille	15
16	Fish products industry	18	102	19	102	Transformation du poisson	16
17	Fruit and vegetable industries	19	103	20	103	Industries des fruits & légumes	17
18	Dairy products industries	20	104	18	104	Industries laitières	18
19	Feed industry	22	1053	21	106	Industrie des aliments pour animaux	19
20	Vegetable oil mills (exc. corn oil)	23	106	27	1083	Huiles végétales (sauf de maïs)	20
21	Biscuit industry	24	1071	23	1071	Industrie des biscuits	21
22	Bread & other bakery products ind.	25	1072	24	10721	Pain & autres prod. de boulangerie	22
23	Cane & beet sugar industry	26	1081	26	1082	Sucre de canne & de betterave	23
24	Misc. food products industries	21, 27-29	109,1051, 1052,1082, 1083	22,25,28	105,1081, 1089	Produits alimentaires divers	24
25	Soft drink industry	30	111	29	1091	Industrie des boissons gazeuses	25
26	Distillery products industry	31	112	30	1092	Ind. des produits de distillation	26
27	Brewery products industry	32	113	31	1093	Industrie de la bière	27
28	Wine industry	33	114	32	1094	Industrie du vin	28
29	Tobacco products industries	34	121,122	33,34	151,153	Industries du tabac	29
30	Rubber products industries	35	151-159	36,37	1623,1629	Ind. des produits en caoutchouc	30
31	Plastic products industries	36-40	161-169	38	1651,27332	Produits en matière plastique	31
32	Leather tanneries	41	1711	39	172	Tanneries	32
33	Footwear industry	42	1712	35,40	1624,174	Industrie de la chaussure	33
34	Misc. leather & allied prod. ind.	43	1713,1719	42	179	Ind. des produits divers en cuir	34
35	Man-made fibre yarn & woven cloth	44,45	181,1829	43,45	181,183	Fibres chimiques & tissus tissés	35
36	Wool yarn & woven cloth industry	46	1821	44	182	Filature & tissage de la laine	36
37	Broad knitted fabric industry	47	183	57	2391	Ind. des tissus larges à maille	37
38	Misc. textile products industries	48	191,193,1991 1993-1995, 1999	46-50 53-55	184,1851, 1852,1871, 1872,1891- 1893,1899	Ind. des produits textiles divers	38
39	Contract textile dyeing & finishing	49	1992	52	1894	Teinture & finissage prod. textiles	39
40	Carpet, mat & rug industry	50	192	51	186	Tapis, carpettes & moquettes	40
41	Clothing industries exc. hosiery	51-54	243-245, 2491-2493, 2495-2499	41,58	175,2392, 243-249	Ind. de l'habillement sauf bas	41
42	Hosiery industry	55	2494	56	231	Industrie des bas & chaussettes	42
43	Sawmills, planing & shingle mills	56	251	59	251	Scieries, rabotage & bardeaux	43
44	Veneer and plywood industries	57	252	60	252	Ind. des placages & contreplaqués	44
45	Sash, door & other millwork ind.	58,59	254	61	254	Portes, châssis, autres bois ouvrés	45
46	Wooden box & coffin industries	60	256,258	62,63	256,258	Ind. des boîtes & des cercueils	46
47	Other wood industries	61,62	259	64	259	Autres industries du bois	47
48	Household furniture industries	63	261	65	2619	Industrie des meubles de maison	48
49	Office furniture industries	64	264	66	264	Industrie des meubles de bureau	49
50	Other furniture & fixture ind.	65	269	67	266	Autres ind. de meubles & articles	50

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) - Continued

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - L	N
Business sector - Continued						Secteur des entreprises - suite	
51	Pulp & paper industries	66-68	271	69	271	Industries des pâtes et papier	5
52	Asphalt roofing industry	69	272	70	272	Ind. du papier-toiture asphalté	5
53	Paper box & bag industries	70	273	71	2731,2732,27331	Boîtes en carton et sacs en papier	5
54	Other converted paper products ind.	71	279	72	274	Aut. produits en papier transformé	5
55	Printing & publishing ind.	72-74	281,283,284	73	286,288,289	Imprimerie & édition	5
56	Platemaking, typesetting & bindery	75	282	74	287,8932	Clichage, composition & reliure	5
57	Primary steel industries	76,77	291	75	291	Industries sidérurgiques	5
58	Steel pipe & tube industry	78	292	76	292	Ind. des tubes & tuyaux d'acier	5
59	Iron foundries	79	294	77	294	Fonderies de fer	5
60	Non-ferrous smelting & refining ind	80	295	78,79	295	Fonte & affinage métaux non ferreux	6
61	Aluminum rolling casting, extruding	81	296	80	296	Laminage & moulage de l'aluminium	6
62	Copper rolling casting & extruding	82	297	81	297	Laminage, moulage, ext. du cuivre	6
63	Other metal rolling, casting etc.	83	299	82	298	Laminage & moulage d'autres métaux	6
64	Power boiler & struct. metal ind.	84-86	301-302	83,84	301,302	Chaudières & éléments de charpente	6
65	Ornamental & arch. metal prod. ind.	87	303	85	303	Produits d'architecture en métal	6
66	Stamped, pressed & coated metals	88	304	86	304	Emboutissage & matricage des métaux	6
67	Wire and wire products industries	89	305	87	305	Fil métallique & ses produits	6
68	Hardware, tool & cutlery industries	90	306	88	306	Articles de quincaillerie	6
69	Heating equipment industry	91	307	89	307	Industrie du matériel de chauffage	
70	Machine shops industry	92	308	90	308	Ateliers d'usinage	
71	Other metal fabricating industries	93	309	91	309	Autres ind. de produits en métal	7
72	Agriculture implement industry	94	311	92	311	Industrie des instruments aratoires	7
73	Commercial refrigeration equipment	95	312	94	316	Équip. commercial de réfrigération	7
74	Other machinery & equipment ind.	96-98	319	93	315	Autre machinerie & équipement	7
75	Aircraft & aircraft parts industry	99	321	96	321	Ind. d'aéronefs & pièces d'aéronefs	7
76	Motor vehicle industry	100	323	97	323	Industrie des véhicules automobiles	7
77	Truck, bus body & trailer industry	101	324	98	324	Carrosseries de camions & remorques	7
78	Motor vehicle parts & accessories	102-109	325	99	1652,188,325	Pièces & accessoires pour véhicules	7
79	Railroad rolling stock industry	110	326	100	326	Ind. du matériel ferroviaire roulant	7
80	Shipbuilding and repair industry	111	327	101	327	Construction, réparation de navire	7
81	Misc. transportation equipment ind.	112	328,329	102	328,329	Ind. diverses du matériel transport	7
82	Small electrical appliance industry	113	331	103	331	Petits appareils électriques	7
83	Major appliances (elec & non-elec.)	114	332	104	332	Gros appareils (électriques ou non)	7
84	Record players, radio & tv receiver	116	334	105	334	Phonographes, récepteurs radio & tv	7
85	Electronic equipment industries	117-119	335	106	335	Industrie du matériel électronique	7
86	Office, store & business machines	120,121	336	95	318	Ordinateurs & autre mach. de bureau	7
87	Communications, energy wire & cable	124	338	109	338	Fils & câbles, élect./communication	7
88	Battery industry	125	3391	108	3391	Industrie des accumulateurs	7
89	Other elect. & electronic products	115,122 123,126	333,337, 3392-3399	68,107 110	268,333,336 3399	Autres prod. élect. & électroniques	7
90	Clay products industry	127	351	115	351	Industrie des produits en argile	
91	Cement industry	128	352	111	352	Industrie du ciment	
92	Concrete products industry	129	354	113	354	Industries des produits en béton	
93	Ready-mix concrete industry	130	355	114	355	Industrie du béton préparé	
94	Glass & glass products industries	131	356	119	356	Verre & articles en verre	
95	Non-metallic mineral products nec	132,133	357-359	112,120 116-118	353,357-359	Produits minéraux non métal. nca	
96	Refined petroleum & coal products	134	361,369	121,122	365,369	Prods. raffinés de pétrole & charbon	
97	Industrial chemicals industries nec	135,136	371	129	378	Prods chimiques d'usage indust. nca	
98	Plastic & synthetic resin industry	138	373	124	373	Mat. plastique & résine synthétique	
99	Pharmaceutical & medicine industry	139	374	125	374	Prod. pharmaceutiques & médicaments	
100	Paint and varnish industry	140	375	126	375	Industrie des peintures & vernis	1
101	Soap & cleaning compounds industry	141	376	127	376	Savons & composés de nettoyage	1
102	Toilet preparations industry	142	377	128	377	Industrie des produits de toilette	1
103	Chemical & chemical products nec	137,143	372,379	123,130	372,379	Industries chimiques nca	1
104	Jewellery & precious metal ind.	146	392	132	392	Bijouterie & orfèvrerie	
105	Sporting goods & toy industries	147,148	393	134	393	Ind. des articles de sport & jouets	
106	Sign and display industry	149	397	136	397	Industrie des enseignes & étalages	
107	Floor tile, linoleum, coated fabric	150	3993	135	3993	Dalles, linoleum & tissus enduits	

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) - Continued

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 - suite

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - L	Nº
Business sector - Continued		Secteur des entreprises - suite					
108	Other manufacturing industries nec	144,145 151,152	391,3991, 3992,3994, 3999	131,133 137	391,3991, 3992-3994 3999	Aut. industries manufacturières nca	108
109	Repair construction	153	401-449	138	404-421	Réparation (construction)	109
110	Residential construction	154	401-449	139	404-421	Construction domiciliaire	110
111	Non-residential bldg. construction	155	401-449	140	404-421	Bâtiments autres que domiciliaires	111
112	Road, highway & airstrip const.	156	401-449	141	404-421	Const. routes & pistes d'atter.	112
113	Gas & oil facility construction	157	401-449	142	404-421	Const. inst. gazif. & pétrolif.	113
114	Dams & irrigation projects	158	401-449	143	404-421	Barrages & projets d'irrigation	114
115	Railway & telephone telegraph const	159	401-449	144	404-421	Const. ch. de fer, télég. téléphone	115
116	Other engineering construction	160	401-449	145	404-421	Autres travaux de génie	116
117	Construction, other activities	161	401-449	146	404-421	Construction, autres activités	117
118	Air transport & services incidental	162	451,452	147	501,502	Transp. aérien & services relatifs	118
119	Railway transport & rel. services	163	453	150	503	Transp. ferroviaire & services rel.	119
120	Water transport & rel. services	164	454,455	149	504-505	Transport par eau & services rel.	120
121	Truck transport industries	165	456	151	506,507	Industries du camionnage	121
122	Urban transit system industry	166	4571	153	509	Ind. du transport en commun urbain	122
123	Interurban & rural transit systems	167	4572	152	508	Transp. en commun interurbain/ rural	123
124	Taxicab industry	168	4581	154	512	Industrie du taxi	124
125	Other transport & serv. to transp.	169,170	4573-4575, 4589,4592, 4599,996 9991	148	517,519	Aut. ind. & serv. rel. aux transp.	125
126	Highway & bridge maintenance ind.	171	4591	156	516	Entretien des routes, rues & ponts	126
127	Pipeline transport industries	172,173	461	155	515	Ind. du transport par pipelines	127
128	Storage and warehousing industries	174	471,479	157	524,527	Ind. d'entreposage & d'emmagasinage	128
129	Telecommunication broadcasting ind.	175,176	481	158	543	Ind. de la diffusion des télécom.	129
130	Telecommunication carriers & other	177	482,483	159	544,545	Télécommunications transmission/aut	130
131	Postal service industry	178	4841	160	548	Industrie des service postaux	131
132	Electric power systems industry	179	491	161	572	Industrie de l'énergie électrique	132
133	Gas distribution systems industry	180	492	162	574	Industrie de la distribution de gaz	133
134	Other utility industries nec	181	499	163	579	Autres ind. de services publics nca	134
135	Wholesale trade industries	182	501-599	164	602-629	Industries du commerce de gros	135
136	Retail trade industries	183	601-692	165	10722,2611, 631-699	Industries du commerce de détail	136
137	Banks, credit union & oth. dep inst	184,186	701,702,705 709	168	7011-7013, 7016,7019	Banques, caisses d'épargne aut. inst.	137
138	Trust, other finance & real estate	185,187	703,704, 729,741- 743,7499, 7511,7512, 759,761	170	7014-7015, 7212,703- 715,735- 7371	Soc. fiducie aut. agents fin. immob.	138
139	Insurance industries	188	731-733	169	7211	Industries des assurances	139
140	Govt. royalties on nat. resources	189	7495	167	7372	Redevances gouv. sur ressources nat.	140
141	Owner occupied dwellings	190	7513	166	7373	Immeubles occupés par propriétaire	141
142	Other business service industries	191,194	771,772, 777,779	183	851-855, 867,869	Aut. ind. des serv. aux entreprises	142
143	Professional business services	192	773,776,775	176	861,863, 864,866	Serv. professionnels aux entrepris.	143
144	Advertising services	193	774	177	862	Services de publicité	144
145	Educational service industries	195	851-859	171	801-809	Ind. des services d'enseignement	145
146	Hospitals	196	861	172	821	Hôpitaux	146
147	Other health services	197,198	8621,863,865 866,8671,8679 868,8691-8693 8699	173	822-827	Aut ind. des serv de soins de sante	147
148	Accommodation & food service ind.	199,200	911-922	179	881-886	Hébergement & restauration	148

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (L) in Terms of Both 1980 SIC and Worksheet Level (W) and 1970 SIC and Worksheet Level (W) - Concluded

Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (L) selon la CTI et les niveaux de travail (W) de 1980 et selon la CAÉ et les niveaux de travail (W) de 1970 - fin

No.	INDUSTRY TITLE - L	1980 W - #	1980 SIC - CTI	1970 W - #	1970 SIC - CAÉ	NOM DES INDUSTRIES - L	No
Business sector - Concluded						Secteur des entreprises - fin	
149	Motion picture & video industries	201,202	961,962	174	841,842	Ind. du cinéma & de l'audiovisuel	149
150	Other amusement & recreational serv	203,204	963-969	175	843-845,849	Autre serv. de divert. & de loisir	150
151	Laundries & cleaners	205	972	178	874,876	Blanchissage et nettoyage à sec	151
152	Other personal services	206	971,973,979	180	871,872, 877,879	Autres services personnels	152
153	Photographers	207	993	181	8931	Photographes	153
154	Misc. service industries	208,209	982,983,991 992,994, 995 9999,4842	182	891,894-899	Industries des services divers	154
155	Operating supplies	210	Fictive	184	Fictive	Fournitures d'exploitation	155
156	Office supplies	211	Fictive	185	Fictive	Fournitures de bureau	156
157	Cafeteria supplies	212	Fictive	186	Fictive	Fournitures de cafétéria	157
158	Laboratory supplies	213	Fictive	188	Fictive	Fournitures de laboratoire	158
159	Travel & entertainment	214	Fictive	189	Fictive	Déplacement & représentation	159
160	Advertising & promotion	215	Fictive	190	Fictive	Publicité & promotion	160
161	Transportation margins	216	Fictive	187	Fictive	Marge de transports	161
Non-business sector						Secteur non commercial	
162	Mining industries	251	061-092	201	051-099	Industries des mines	162
163	Manufacturing industries	252	101-399	202	101-399	Industries manufacturières	163
164	Forestry services industry	253	051	203	039	Industrie des services forestiers	164
165	Other transport industries	254	451-457	204	501,505	Autres industries du transport	165
166	Highway & bridge maintenance ind.	255	4591	205	516	Entretien des routes, rues & ponts	166
167	Radio & television broadcasting ind	256	4811-4813	206	543	Ind. de la radio & télédiffusion	167
168	Water systems industry	257	493	207	576	Industrie de la distribution d'eau	168
169	Insurance & other finance industry	258	711-743, 7499,7512, 759,761	208	7014,7015, 721,703-715, 735-737	Assurance & aut. agents financiers	169
170	Business service industries	259	771-773, 775-779	209	851-869	Services aux entreprises	170
171	Defence services	260	811	210	902	Services de défense	171
172	Federal government services	261	812-817,841	211	909,991	Services de l'admin. fédérale	172
173	Provincial government services	262	822-827	212	931	Services des admin. provinciales	173
174	Local government services	263	832-837	213	951	Services des admin. locales	174
175	Educational service industries	264	851-859	214	801-809	Ind. des services d'enseignement	175
176	Hospitals	265	861	215	821	Hôpitaux	176
177	Institutional, social services	266	8622-8629, 8694,864, 8672,	216	828	Établ. de soins & services sociaux	177
178	Other health & social services	267	8621,863,865 866,8671, 8679,8691 8693,8699	217	822-827	Aut. services soin de santé/sociaux	178
179	Amusement & other service ind.	268	963,9641, 9642,911-922, 971,973 979,994,995	218	841-849,881- 886,897,898	Divertissements & autres services	179
180	Private households	269	974	219	873	Ménages	180
181	Religious organizations	270	981	220	831	Organisations religieuses	181
182	Other-non profit organizations	271	984-986	221	891,899	Aut. organisations sans but lucratif	182

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (M) in Terms of 1980 and 1970 Worksheet Levels
Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (M) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - M	1980 W - #	1970 W - #	NOM DES INDUSTRIES - M	Nº
Business sector				Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	1	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	3	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	2	Exploitation forestière	3
4	Mining industries	5-12	4-8,10-13	Industries des mines	4
5	Crude petroleum & natural gas	13	9	Pétrole brut & gaz naturel	5
6	Quarry & sand pit industries	14	14	Carrières & sablières	6
7	Service related to mineral extract.	15	15	Industries des services miniers	7
8	Food industries	16-29	16-28	Industries des aliments	8
9	Beverage industries	30-33	29-32	Industries des boissons	9
10	Tobacco products industries	34	33,34	Industries du tabac	10
11	Rubber products industries	35	36-37	Ind. des produits en caoutchouc	11
12	Plastic products industries	36-40	38	Produits en matière plastique	12
13	Leather & allied products ind.	41-43	35,39,40,42	Ind. du cuir & produits connexes	13
14	Primary textile & textile prod. ind	44-50	43-55,57	Ind. textiles & produits textiles	14
15	Clothing industries	51-55	41,56,58	Industries de l'habillement	15
16	Wood industries	56-62	59-64	Industries du bois	16
17	Furniture & fixture industries	63-65	65-67	Meubles & articles d'ameublement	17
18	Paper & allied products industries	66-71	69-72	Ind. du papier & produits connexes	18
19	Printing, publishing & allied ind.	72-75	73,74	Imprimerie, édition & ind. connexes	19
20	Primary metal industries	76-83	75-82	Première transformation des métaux	20
21	Fabricated metal product industries	84-93	83-91	Fabrication des produits en métal	21
22	Machinery industries	94-98	92-94	Industries de la machinerie	22
23	Transportation equipment industries	99-112	96-102	Industries du matériel de transport	23
24	Electrical & electronic products	113-126	68,95,103-110	Prod. électriques & électroniques	24
25	Non-metallic mineral products ind.	127-133	111-120	Produits minéraux non métalliques	25
26	Refined petroleum & coal products	134	121-122	Prods raffinés de pétrole & charbon	26
27	Chemical & chemical products ind.	135-143	123-130	Industries chimiques	27
28	Other manufacturing industries	144-152	131-137	Autres industries manufacturières	28
29	Construction industries	153-161	138-146	Industries de la construction	29
30	Transportation industries	162-171	147-154,156	Industries du transport	30
31	Pipeline transport industries	172-173	155	Ind. du transport par pipelines	31
32	Storage & warehousing industries	174	157	Ind. d'entreposage & d'emmagasiner	32
33	Communication industries	175-178	158-160	Industries des communications	33
34	Other utility industries	179-181	161-163	Aut. industries de services publics	34
35	Wholesale trade industries	182	164	Industries du commerce de gros	35
36	Retail trade industries	183	165	Industries du commerce de détail	36
37	Finance & real estate industries	184-187	168,170	Ind. financières et immobilières	37
38	Insurance industries	188	169	Industries des assurances	38
39	Govt. royalties on nat. resources	189	167	Redevances gouv. sur ressources nat	39
40	Owner occupied dwellings	190	166	Immeubles occupés par propriétaire	40
41	Business service industries	191-194	176,177,183	Ind. des services aux entreprises	41
42	Educational service industries	195	171	Ind. des services d'enseignement	42
43	Health services industry	196-198	172,173	Ind. des services de soins de santé	43
44	Accommodation & food service ind.	199-200	179	Hébergement & restauration	44
45	Amusement & recreational services	201-204	174,175	Serv. de divertissements et loisirs	45
46	Personal & household service ind.	205-206	178,180	Ind. des serv. personnels & domest.	46
47	Other service industries	207-209	181,182	Autres industries des services	47
48	Operating, off., cafet. & lab. sup.	210-213	184-186,188	Fourni. exploi., bur., lab. et caf.	48
49	Travel, advertising & promotion	214,215	189,190	Tourisme, promotion et publicité	49
50	Transportation margins	216	187	Marge de transports	50
Non-business sector				Secteur non commercial	
51	Mining industries	251	201	Industries des mines	51
52	Manufacturing industries	252	202	Industries manufacturières	52
53	Forestry services industry	253	202	Industrie des services forestiers	53
54	Transportation industries	254,255	204,205	Industries du transport	54
55	Radio & television broadcasting ind	256	206	Ind. de la radio et télédiffusion	55
56	Water systems industry	257	207	Industrie de la distribution d'eau	56
57	Insurance & other finance industry	258	208	Assurance & aut. agents financiers	57
58	Business service industries	259	209	Services aux entreprises	58
59	Government service industries	260-263	210-213	Ind. des services gouvernementaux	59
60	Educational service industries	264	214	Ind. des services d'enseignement	60
61	Health & social service industries	265-267	215-217	Serv. de soins de santé & sociaux	61
62	Amusement & other service ind.	268	218	Divertissements & autres services	62
63	Personal, household & other serv.	269-271	219-221	Serv. person., domestiques & autres	63

SNA Industry Codes at the Aggregation Level (S) in Terms of 1980 and 1970 Worksheet Levels
Codes des industries du SCN au niveau d'agrégation (S) selon les niveaux de travail (W) de 1980 et de 1970

No.	INDUSTRY TITLE - S	1980 W - #	1970 W - #	NOM DES INDUSTRIES - S	N
Business sector				Secteur des entreprises	
1	Agricultural & related services ind	1,2	1	Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2	Fishing & trapping industries	3	3	Ind. de la pêche et du piégeage	2
3	Logging & forestry industries	4	2	Exploitation forestière	3
4	Mining, quarrying & oil well ind.	5-15	4-15	Mines, carrières & puits de pétrole	4
5	Manufacturing industries	16-152	16-137	Industries manufacturières	5
6	Construction industries	153-161	138-146	Industries de la construction	6
7	Transportation & storage industries	162-174	147-157	Ind. du transport et entreposage	7
8	Communication industries	175-178	158-160	Industries des communications	8
9	Other utility industries	179-181	161-163	Aut. industries de services publics	9
10	Wholesale trade industries	182	164	Industries du commerce de gros	10
11	Retail trade industries	183	165	Industries du commerce de détail	11
12	Finance, insurance & real est. ind.	184-190	166-170	Finances, ass. & aff. immobilières	12
13	Community, business, person. serv.	191-209	171-183	Serv. socio-cult. commer. & pers.	13
14	Operating, off., cafet. & lab. sup.	210-213	184-186,188	Fourni. exploi., bur., lab. & caf.	14
15	Travel, advertising & promotion	214,215	189,190	Tourisme, promotion & publicité	15
16	Transportation margins	216	187	Marge de transports	16
Non-business sector				Secteur non commercial	
17	Mining industries	251	201	Industries des mines	17
18	Manufacturing industries	252	202	Industries manufacturières	18
19	Forestry services industry	253	203	Industrie des services forestiers	19
20	Transportation industries	254,255	204,205	Industries du transport	20
21	Communication industries	256	206	Industries des communications	21
22	Water systems industry	257	207	Industrie de la distribution d'eau	22
23	Insurance & other finance industry	258	208	Assurance & aut. agents financiers	23
24	Government service industries	260-263	210-213	Ind. des services gouvernementaux	24
25	Community & personal services	259,264-271	209,214-221	Serv. socio-culturels & personnels	25
Special aggregations - G				Agrégations spéciales - G	
26	Total economy	1-209,251-271	1-183,201-221	Ensemble	26
27	Business sector industries	1-209	1-183	Secteur des entreprises	27
28	Business sector - goods	1-161,179-181	1-146,161-163	Secteur des entreprises - biens	28
29	Business sector - services	162-178,182-209	147-160,164-183	Secteur des entreprises - services	29
30	Non-business sector industries	251-271	201-221	Secteur non commercial	30
31	Non-business sector - goods	251-252,257	201,202,207	Secteur non commercial - biens	31
32	Non-business sector - services	253-256,258-271	203-206,208-221	Secteur non commercial - services	32
33	Goods producing industries	1-161,179-181, 251-252,257	1-146,161-163, 201,202,207	Industries productrices de biens	33
34	Services producing industries	162-178,182-209, 253-256,258-271	147-160,164-183, 203-206,208-221	Industries productrices de services	34
35	Industrial production	5-152,179-181,251, 252,257	4-137,161-163, 201,202,207	Production industrielle	35
36	Non-durable manufacturing ind.	16-55,66-75,134 134-143	16-58,69-74, 121-130	Manufacturiers - biens non durables	36
37	Durable manufacturing industries	56-65,76-133, 144-152	59-68,75-120, 131-137	Manufacturiers - biens durables	37

Appendix IV

Labour Productivity, Unit Labour Cost and Related Data in Cansim

The table below identifies the matrix numbers for the various data in CANSIM. [For a complete listing of the data contained in the CANSIM Main Base, please contact the CANSIM Main Base Series Directory (Catalogue 12-203).]

CANSIM Matrices	Matrix number
Indexes 1946 -	
Persons employed	7922
Paid workers	7923
Person-hours worked of persons employed	7924
Person-hours worked of paid workers	7925
Output per person employed	7926
Output per person-hour worked of persons employed	7927
Labour compensation of persons employed	7934
Labour compensation per person employed	7935
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7936
Unit labour cost	7937
Output	7938

Absolute Values 1961-

Number of persons employed	7916
Number of paid workers	7917
Number of person-hours worked of persons employed	7918
Number of person-hours worked of paid workers	7919
Output per person employed	7920
Output per person-hour worked of persons employed	7921
Average hours worked per week of persons employed	7928
Average hours worked per week of paid workers	7929
Labour compensation of persons employed	7930
Labour compensation per person employed	7931
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7932
Unit labour cost	7933

Appendice IV

Productivité du travail, coût unitaire de main-d'oeuvre et données connexes - Cansim

Le tableau suivant indique les numéros des matrices des différentes données dans CANSIM. [Pour obtenir la liste complète des données de la base principale CANSIM, consulter Base principale répertoire des séries CANSIM (n° 12-203 au catalogue).]

Matrices de CANSIM	Numéro de matrice
Indices 1946 -	
Personnes occupées	7922
Travailleurs rémunérés	7923
Heures-personnes travaillées, personnes occupées	7924
Heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7925
Production par personne occupée	7926
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7927
Rémunération du travail des personnes occupées	7934
Rémunération du travail par personne occupée	7935
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7936
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7937
Production	7938

Valeurs absolues 1961 -

Nombres de personnes occupées	7916
Nombre de travailleurs rémunérés	7917
Nombre d'heures-personnes travaillées, personnes occupées	7918
Nombre d'heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7919
Production par personne occupée	7920
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7921
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, personnes occupées	7928
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, travailleurs rémunérés	7929
Rémunération du travail des personnes occupées	7930
Rémunération du travail par personne occupée	7931
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7932
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7933





SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

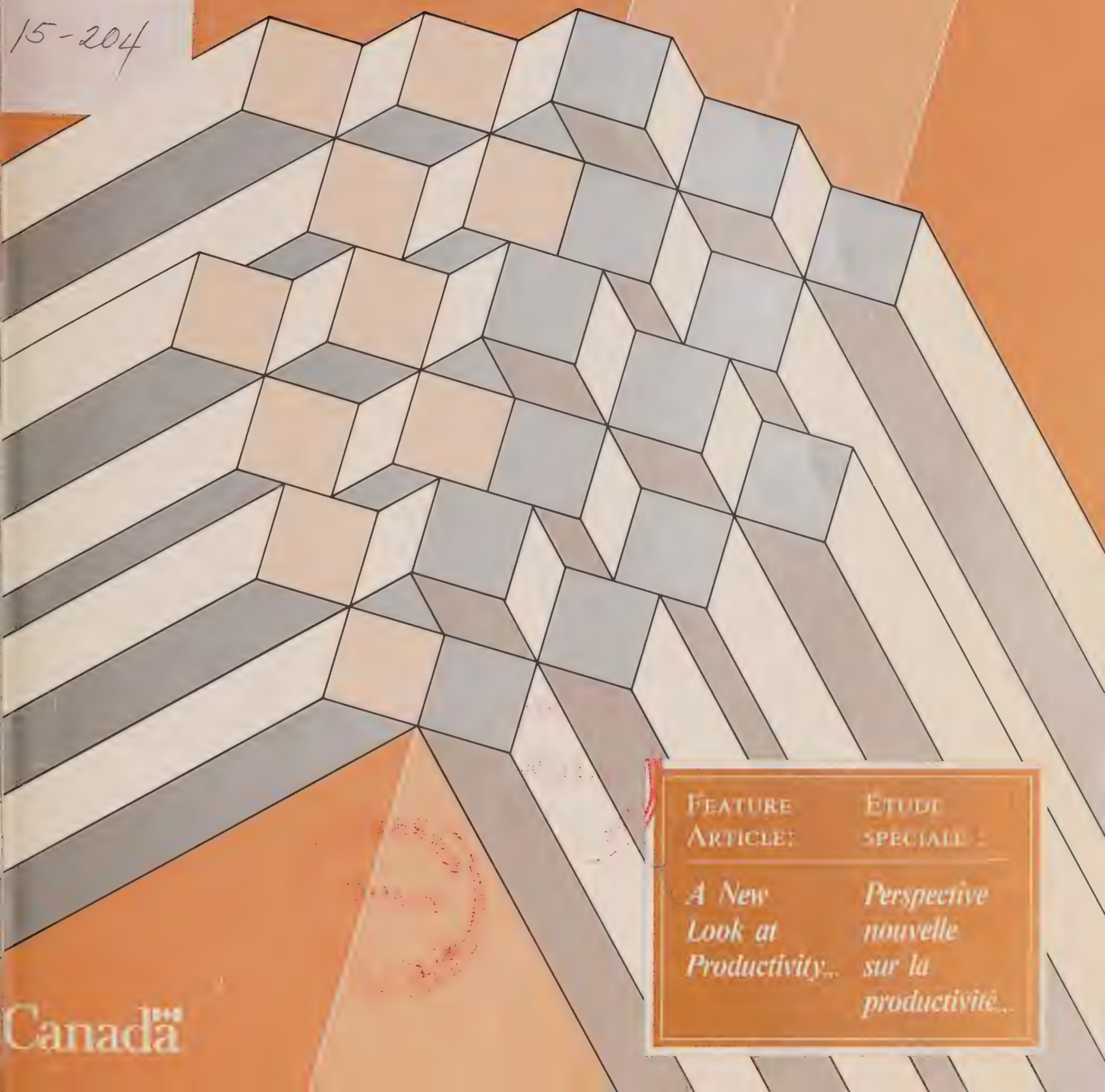
Aggregate productivity measures

Mesures globales de productivité

1988

1988

15-204



FEATURE
ARTICLE:

ÉTUDE
SPÉCIALE :

*A New
Look at
Productivity...*

*Perspective
nouvelle
sur la
productivité...*

Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Input-Output Division,
Productivity Section,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-3687) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-2011

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Facsimile Number 1(613)951-1584

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto
Credit card only (973-8018)

Des données sous plusieurs formes . . .

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordiolingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Division des entrées-sorties,
Section de la productivité,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: 951-3687) ou au centre de consultation de Statistique Canada à:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montréal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, **aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Appelez à frais virés au 403-495-2011

Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Numéro du bélinographe 1(613)951-1584

Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

Toronto
Carte de crédit seulement (973-8018)

SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

*Aggregate
productivity
measures*

1988

SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

*Mesures
globales de
productivité*

1988

Published under the authority of the Minister
of Industry, Science and Technology

• Minister of Supply
and Services Canada 1990

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the Minister of Supply and Services Canada.

June 1990

Price: Canada: \$40.00
United States: US\$48.00
Other Countries: US\$56.00

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

Publication autorisée par le ministre de
l'Industrie, des Sciences et de la Technologie

• Ministre des Approvisionnements
et Services Canada 1990

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable du ministre des Approvisionnements et Services Canada.

Juin 1990

Prix: Canada: 40 \$
États-Unis: 48 \$ US
Autres pays: 56 \$ US

Catalogue 15-204

ISSN 0317-7882

Ottawa

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- P preliminary figures.
- r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

This publication was produced under the direction of Claude Simard, Director, René Durand, Assistant Director and Aldo Diaz, Chief of the Productivity Section, Input-Output Division.

Composition: F. Simoneau, L. Demers

Coordinator: T. Markle, W. McLean

Data Analysis: A. Diaz, M. Larose, T. Markle

Data Development: M. Larose, K. Gill

Data Processing: J. Bourgeau, M. Larose,
M.J. Hodgert

Data Tables: P. Latimer, D. Joannis

Editing: M.J. Hodgert, R. Saumure

Graphics: A. Trépanier, J. Bourgeau, C. Weiss

Secretarial: D. Ethier

Text Preparation: T. Markle

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada:

- .. nombres indisponibles.
- ... n'ayant pas lieu de figurer.
- néant ou zéro.
- nombres infimes.
- P nombres provisoires.
- r nombres rectifiés.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.

Cette publication a été produite sous la direction de Claude Simard, directeur, René Durand, directeur adjoint, Aldo Diaz, chef, Section de la productivité, Division des entrées-sorties avec la collaboration de:

Compositeur: F. Simoneau, L. Demers

Coordinatrice: T. Markle, W. McLean

Analyse des données: A. Diaz, M. Larose, T. Markle

Développement des données: M. Larose, K. Gill

Traitement des données: J. Bourgeau, M. Larose,
M.J. Hodgert

Tableaux des données: P. Latimer, D. Joannis

Editeur: M.J. Hodgert, R. Saumure

Graphiques: A. Trépanier, J. Bourgeau, C. Weiss

Secrétariat: D. Ethier

Préparation des textes: T. Markle

THE SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTS

In Canada, the National Accounts have been developed since the close of the Second World War in a series of publications relating to their constituent parts. These have now reached a stage of evolution where they can be termed a "System of National Accounts". For purposes of identification, all publications (containing tables of statistics, descriptions of conceptual frameworks and descriptions of sources and methods) which make up this System carry the term "System of National Accounts" as a general title.

The System of National Accounts in Canada consists of several parts. The annual and quarterly Income and Expenditure Accounts (included with Catalogue Nos. carrying the prefix 13) were, historically speaking, the first set of statistics to be referred to with the title "National Accounts" (National Accounts, Income and Expenditure). The Balance of International Payments data (Catalogue Nos. with prefix 67), are also part of the System of National Accounts and they, in fact, pre-date the Income and Expenditure Accounts.

Greatly expanded structural detail on industries and on goods and services is portrayed in the Input-Output Tables of the System (Catalogue Nos. with prefix 15). The Catalogue Nos. carrying the prefix 15 also provide measures of the contribution of each industry to total Gross Domestic Product at factor cost as well as Productivity Measures.

Both the Input-Output tables and estimates of Gross Domestic Product by Industry use the establishment as the primary unit of industrial production. Measures of financial transactions are provided by the Financial Flow Accounts (Catalogue Nos. with prefix 13). Types of lenders and financial instruments are the primary detail in these statistics and the legal entity is the main unit of classification of transactors. Balance sheets of outstanding assets and liabilities are published annually.

The System of National Accounts provides an overall conceptually integrated framework in which the various parts can be considered as interrelated sub-systems. At present, direct comparisons amongst those parts which use the establishment as the basic unit and those which use the legal entity can be carried out only at highly aggregated levels of data. However, Statistics Canada is continuing research on enterprise-company-establishment relationships; it may eventually be feasible to reclassify the data which are on one basis (say the establishment basis) to correspond to the units employed on another (the company or the enterprise basis).

LE SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE

Au Canada, les comptes nationaux on fait l'objet depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale de toute une série de publications portant sur leurs éléments constitutifs. Ils ont connu une telle évolution qu'on peut maintenant les qualifier de "Système de comptabilité nationale". Aux fins d'identification, toutes les publications qui font partie du système (elles contiennent des tableaux statistiques, la description du cadre théorique et l'explication des sources et des méthodes) portent le titre général de "Système de comptabilité nationale".

Le système de comptabilité nationale du Canada se divise en plusieurs catégories de comptes. Les comptes annuels et trimestriels des revenus et des dépenses (paraissant dans les publications dont le numéro de catalogue commence par 13) ont constitué le premier ensemble de statistiques à être connu sous le titre de "Comptes nationaux" (Comptes nationaux, revenus et dépenses). Les données sur la balance canadienne des paiements internationaux (numéro de catalogue commençant par 67) font également partie du système de comptabilité nationale; elles ont même existé avant les comptes des revenus et dépenses.

Une nomenclature beaucoup plus détaillée d'industries et de biens et services figure dans les tableaux d'entrées-sorties du système (numéro de catalogue commençant par 15). Les publications dont le numéro de catalogue commence par 15 comprennent aussi les mesures de l'apport de chaque branche d'activité au total du produit intérieur brut au coût des facteurs ainsi que les mesures de productivité.

L'établissement est l'unité primaire de production industrielle tant dans les tableaux d'entrées-sorties que dans les estimations du produit intérieur brut par activité économique. Les comptes de flux financiers (publications dont le numéro de catalogue commence par 13) mesurent les opérations financières. Les catégories de prêteurs et d'instruments financiers forment les éléments de base de ces statistiques et la personne morale est le point de départ du classement des agents économiques. Les comptes du bilan des actifs et passifs en circulation sont disponibles annuellement.

Le système de comptabilité nationale constitue un ensemble conceptuellement intégré dans lequel les diverses catégories de comptes peuvent être considérées comme des sous-systèmes étroitement liés entre eux. Au stade actuel de développement, on ne peut faire de comparaison directe entre les éléments basés sur l'établissement et ceux qui sont basés sur l'entité juridique que lorsque les données sont groupées dans des catégories très générales. Toutefois, Statistique Canada poursuit ses recherches sur les relations entre l'entreprise, la société et l'établissement. Il sera peut-être possible un jour de reclasser les données établies sur une certaine base (l'établissement par exemple) de manière à les faire correspondre aux données établies sur une autre base (société ou entreprise).

In its broad outline, the Canadian System of National Accounts bears a close relationship to the international standard as described in the United Nations publication: *A System of National Accounts* (Studies in Methods, Series F, No. 2 Rev. 3, Statistical Office, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1968).

Note to Users

For recent years the measures of output, labour input and labour compensation which form the basis of the indexes presented in this report are subject to revision as more complete data become available. All data after the year 1986 are preliminary and subject to revision.

The employment estimates by industry for 1987 and 1988 were substantially revised. This is the result of increasing difficulties in reconciling productivity, compensation per person employed, unit labour cost and independent estimates of wage increases. More use is now being made of employment estimates from the Labour Force Survey (L.F.S.) than on estimates from the Survey of Employment, Payroll and Hours.

Dans ses grandes lignes, le système de comptabilité nationale du Canada suit de très près la norme internationale exposée dans la publication des Nations Unies intitulée *Système de comptabilité nationale* (Études méthodologiques, série F, no 2, rév. 3, Bureau de statistique, Département des affaires économiques et sociales, Nations Unies, New York, 1970).

Note aux utilisateurs

Pour les années récentes, les mesures de la production, de l'entrée de main-d'œuvre et de la rémunération du travail, qui constituent la base des indices présentés ici, pourraient faire l'objet de révisions lorsque nous disposerons de données plus complètes. Toutes les données postérieures à 1986 sont préliminaires et susceptibles d'être révisées.

Les estimations de l'emploi par industrie pour 1987 et 1988 ont subi des révisions majeures. Ces révisions résultent de la difficulté croissante éprouvée à réconcilier la productivité, la rémunération par personne occupée et les coûts unitaires avec des estimations indépendantes sur les augmentations de salaires. On fait maintenant davantage appel aux estimations de l'Enquête sur la population active (E.P.A.) qu'aux estimations de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures.

Table of Contents

	Page
Feature Article: A New Look at Productivity of Canadian Industries	
1 - Introduction	7
2 - Multifactor Productivity in a Nutshell	7
3 - Presentation of Results	9
3.1 - The Business Sector	9
3.2 - Productivity by Industry	13
Appendix 1 - Basic Concepts and Applications	21
Appendix 2 - A Brief Description of the Database	31
Highlights	
Labour Productivity	35
Labour Compensation and Unit Labour Cost	39
Comparison with United States Results	41
Business Sector Industries	41
Manufacturing Industries	45
About the Measures	
Labour Productivity	47
Output	48
Labour Input	48
Labour Compensation	49
Unit Labour Cost	49
Absolute Values	49
Quality Assurance and Rating of the Estimates	51
Indexes of Labour Productivity, Unit Labour Cost, and Related Data.	
Tables	
1946-1988	
1. Business Sector Industries	58
2. Business Sector-Excluding Agriculture	59
3. Business Sector-Services	60
4. Business Sector-Goods	61
5. Business Sector-Goods Excluding Agriculture	62
6. Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries	63
7. Agriculture	64
8. Manufacturing Industries	65

Table des matières

	Page
Étude spéciale: Nouvelle perspective sur la productivité des industries canadiennes	
1 - Introduction	7
2 - Aperçu global sur la productivité multifactorielle	7
3 - Présentation des Résultats	9
3.1 - Le secteur des entreprises	9
3.2 - La productivité par industrie	13
Appendice 1 - Les Concepts fondamentaux et leurs applications	21
Appendice 2 - Description brève des données	31
Faits Saillants	
Productivité du travail	35
Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre	39
Comparaison avec les résultats des États-Unis	41
Secteur des entreprises	41
Industries manufacturières	45
Les mesures	
Productivité du travail	47
Production	48
Entrée de main-d'oeuvre	48
Rémunération du travail	49
Coût unitaire de main-d'oeuvre	49
Valeurs absolues	49
Garantie de qualité et évaluation des estimations	51
Indices de la productivité du travail, du coût unitaire de main-d'oeuvre, et données connexes.	
Tableaux	
1946-1988	
1. Secteur des entreprises	58
2. Secteur des entreprises excluant agriculture	59
3. Secteur des entreprises de services	60
4. Secteur des entreprises de biens	61
5. Secteur des entreprises de biens excluant l'agriculture	62
6. Secteur des entreprises de biens excluant l'agriculture et industries manufacturières	63
7. Agriculture	64
8. Industries manufacturières	65

Table of Contents – Concluded

	Page
1961-1988	
9. Construction Industries	66
10. Transportation and Storage Industries	67
11. Communication Industries	68
12. Wholesale and Retail Trade Industries	69
13. Community, Business and Personal Services Industries	70

1961-1986

14. Food Industries	71
15. Beverage Industries	72
16. Tobacco Products Industries	73
17. Rubber Products Industries	74
18. Plastic Products Industries	75
19. Leather and Allied Products Industries	76
20. Primary Textile and Textile Product Industries	77
21. Clothing Industries	78
22. Wood Industries	79
23. Furniture and Fixture Industries	80
24. Paper and Allied Products Industries	81
25. Printing, Publishing and Allied Industries	82
26. Primary Metal Industries	83
27. Fabricated Metal Product Industries	84
28. Machinery Industries	85
29. Transportation Equipment Industries	86
30. Electrical and Electronic Products Industries	87
31. Non-Metallic Mineral Products Industries	88
32. Refined Petroleum and Coal Products Industries	89
33. Chemical and Chemical Products Industries	90
34. Other Manufacturing Industries	91

Appendices

I. Sources of Data	93
II. Time Series in Index Form	99
III. Aggregation Parameters Related to Aggregate Productivity Measures	103
IV. Labour Productivity, Unit Labour Cost and Related Data in CANSIM	109

Table des matières – fin

	Page
1961-1988	
9. Industries de la construction	66
10. Industries du transport et entreposage	67
11. Industries des communications	68
12. Industries du commerce de gros et de détail	69
13. Services socio-culturels, commerciaux et personnels	70

1961-1986

14. Industries des aliments	71
15. Industries des boissons	72
16. Industries du tabac	73
17. Industries des produits en caoutchouc	74
18. Produits en matière plastique	75
19. Industries du cuir et produits connexes	76
20. Industries textiles et produits textiles	77
21. Industries de l'habillement	78
22. Industries du bois	79
23. Meubles et articles d'ameublement	80
24. Industries du papier et produits connexes	81
25. Imprimerie, édition et industries connexes	82
26. Première transformation des métaux	83
27. Fabrication des produits en métal	84
28. Industries de la machinerie	85
29. Industries du matériel de transport	86
30. Produits électriques et électroniques	87
31. Produits minéraux non métalliques	88
32. Produits raffinés de pétrole et du charbon	89
33. Industries chimiques	90
34. Autres industries manufacturières	91

Appendice

I. Sources des données	93
II. Séries chronologiques indiciaires	99
III. Paramètres d'agrégation des mesures agrégées de productivité	103
IV. Données de CANSIM sur la productivité du travail, les coûts unitaires de main-d'oeuvre et autres variables connexes	109

Feature article

A New Look at Productivity of Canadian Industries

R. Durand, M. Salem and D. Hayes¹

1 - Introduction

This article constitutes a progress report on the development of new multifactor productivity indicators for the business sector of the Canadian economy. The article focuses on the concepts, but to facilitate their interpretation, some of the results thus far achieved are also presented. These results are experimental. Further analysis, improvements and refinements will eventually lead to the regular publication of multifactor productivity indices together with the labour productivity indices which until now have been the main subject of this publication.

The limitations of labour productivity indices have been emphasized in each issue of this publication. The major limitation is that labour productivity measures output per unit of labour input instead of output per unit of all inputs combined, which is the case of multifactor productivity. Consequently, the growth in labour productivity reflects the growth in output which results from both the growth of other productive factors and improved efficiency of all inputs, including labour.

2 - Multifactor Productivity in a Nutshell

In general, productivity gains are defined in a residual fashion as the growth in output not accounted for by the growth in production factors explicitly listed in the chosen formula. Multifactor productivity measures output per unit of all factors of production combined (such as labour, capital, materials and services used as inputs in the production of goods and services). Hence, the growth in multifactor productivity reflects the growth in output not accounted for by the growth of all productive factors. Consequently, multifactor productivity does not reveal the contribution of the production factors but the joint effects of economies of scale, technical progress and other productive factors and influences not explicitly taken into account.

¹ The authors wish to thank T. Markle for measurement and forecasting of aggregate productivity, and S. O'Brien, M. Palme, M. Larose and R. Landry for their expert advice in materializing this project. Helpful comments on an earlier draft of this paper were given to us by C. Simard and A. Diaz. Valuable computer support from S. Burrows, F. Clément and J. Bourgeau is also acknowledged.

Étude spéciale

Nouvelle perspective sur la productivité des industries canadiennes

R. Durand, M. Salem et D. Hayes¹

1 - Introduction

Cet article constitue un rapport d'étape sur le développement de nouveaux indicateurs de la productivité pour le secteur des entreprises de l'économie canadienne. L'article se concentre sur les concepts mais certains des résultats obtenus jusqu'ici sont présentés pour aider à les interpréter. Ces résultats sont expérimentaux. Une analyse plus approfondie ainsi que l'apport de diverses améliorations et de raffinements conduiront éventuellement à la publication d'indices de productivité multifactorielle sur une base régulière concurrente avec les indices de productivité du travail qui ont été jusqu'ici le principal sujet de cette publication.

Les limitations des indices de productivité du travail ont été soulignées dans chaque édition de cette publication. La principale carence est que la productivité du travail mesure la production par unité de travail plutôt que la production par unité de tous les facteurs de production combinés comme c'est le cas pour la productivité multifactorielle. Par conséquent, la croissance de la productivité du travail reflète tout autant la croissance de la production qui provient de la contribution des autres facteurs de production que celle provenant de l'amélioration de l'efficacité de tous les facteurs y incluant le travail.

2 - Aperçu global sur la productivité multifactorielle

En général, les gains de productivité sont définis de façon résiduelle comme étant la croissance de la production non expliquée par la croissance des facteurs de production pris en compte selon la formule choisie. La productivité multifactorielle mesure la production par unité de tous les facteurs combinés (c'est-à-dire, le travail, le capital, les matériaux et les services utilisés comme entrées dans la production des biens et services). Ainsi, la croissance de la productivité multifactorielle reflète la croissance de la production qui ne résulte pas de la croissance de tous les facteurs de production. La productivité multifactorielle ne révèle pas la contribution des facteurs de production mais l'effet conjoint du progrès technique, des économies d'échelle et des autres facteurs de production et éléments dont on n'a pas tenu compte explicitement.

¹ Les auteurs aimeraient remercier T. Markle pour la mesure et la prévision de la productivité agrégée, et S. O'Brien, M. Palme, M. Larose et R. Landry de Statistique Canada pour leurs conseils d'experts dans la réalisation de ce projet. Des commentaires fort utiles sur la première version de ce document nous ont été fournis par C. Simard et A. Diaz. Ils remercient également S. Burrows, F. Clément et J. Bourgeau de leur contribution au plan informatique.

At the industry level, two alternative but complementary indices of multifactor productivity are proposed. One takes into account only the direct productivity gains made by an industry without considering the indirect productivity gains made by its suppliers. The other looks at the productivity gains made in the production of the goods and services of an industry by taking into account the productivity gains made by all industries which contributed directly and indirectly to that production.

The first index, based on the **traditional** concept of multifactor productivity, measures the productivity gains taking place within a business industry, from the point of view of that industry **taken in isolation** from the rest of the business sector of the economy. The index measures the growth in the output of an industry unaccounted for by the growth in all of its factors of production; that is, both the ones called primary, which are the labour and capital inputs, and the intermediates, which are the material and service inputs purchased from other industries. This index does not take account of the productivity gains which take place in the industries which produce these intermediate inputs. We will refer to this index as the **industry index**.

The alternative productivity index proposed here does. It is based on the **interindustry** concept² of multifactor productivity which is relatively new. This index takes into account the productivity gains realized within an industry as well as within all industries directly or indirectly supplying that industry. The index measures the growth in the output of an industry unaccounted for by the growth in all its primary inputs as well as by the growth in the primary inputs used in the production of its intermediate inputs by its direct and indirect industry suppliers. In that sense, the interindustry productivity index takes into account all the primary inputs which have been used in **the business sector of the economy as a whole** to produce the goods and services of a given industry. In other words, each industry is viewed as an integrated component of the production sector of the economy rather than as an isolated entity.

At the aggregate business sector level, i.e., when considering the productivity of all industries combined, both indices refer to the same outputs and inputs. They consequently give the same results for the total business sector gross domestic product.

Mesuring the performance of an **economy** at producing the output coming out of a given industry using the interindustry concept, is quite different from measuring the performance of that same **industry** in producing that output, in the traditional way. Both

Au niveau de l'industrie, on propose deux indices alternatifs mais complémentaires de la productivité multifactorielle. L'un considère seulement les gains de productivité directs réalisés par une industrie sans considérer les gains de productivité réalisés indirectement par ses fournisseurs. L'autre considère les gains de productivité réalisés sur la production des biens et services d'une industrie en tenant compte des gains de productivité réalisés par toutes les industries qui ont contribué directement et indirectement à leur production.

Le premier indice, basé sur le concept **traditionnel** de la productivité multifactorielle, mesure les gains de productivité qui ont lieu dans une industrie, du point de vue de cette industrie **prise isolément** du reste du secteur des entreprises. L'indice mesure la croissance dans la production d'une industrie non expliquée par la croissance de ses facteurs de production; il s'agit de ceux que l'on appelle primaires, soit le capital et le travail, et de ceux que l'on appelle intermédiaires, soit les matières premières et les services achetés des autres industries. Cet indice ne tient pas compte des gains de productivité qui ont eu lieu dans les industries qui produisent ces entrées intermédiaires. On référera à cet indice comme étant l'indice **industriel**.

L'indice de productivité alternatif proposé ici en tient compte. Il est basé sur le concept² **interindustriel** relativement nouveau de productivité multifactorielle. Cet indice tient compte à la fois des gains de productivité réalisés dans une industrie et des gains réalisés dans les industries qui la fournissent directement et indirectement. L'indice mesure la croissance de la production d'une industrie qui n'est pas expliquée par la croissance de ses entrées primaires ni par la croissance des entrées primaires de ses fournisseurs directs et indirects. Dans ce sens, l'indice de productivité interindustriel rend compte de l'utilisation de toutes les entrées primaires utilisées **dans le secteur des entreprises de l'économie dans son ensemble** pour produire les biens et services d'une industrie donnée. En d'autres termes, chaque industrie est considérée comme une composante intégrée du secteur de production de l'économie plutôt que comme une entité isolée.

Au niveau agrégé du secteur des entreprises, c'est-à-dire, lorsque l'on considère la productivité de l'ensemble des industries, les deux indices se rapportent aux mêmes entrées et sorties. Par conséquent, ils donnent les mêmes résultats pour le produit intérieur brut total du secteur des entreprises.

Mesurer la performance d'une **économie** dans la production des sorties provenant d'une industrie, sur la base du concept interindustriel, est tout à fait différent de mesurer la performance de cette même **industrie** à produire ces sorties, de la façon traditionnelle. Les deux mesures sont

² The concept with empirical estimates was first introduced by T.K. Rymes in a previous study done for Statistics Canada. See T.K. Rymes and A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Statistics Canada, Input-Output Division, Winter 1985. However, contrary to Rymes and Cas, we include the capital stock in the primary inputs rather than in intermediate inputs.

² Le concept avec les estimations empiriques a été introduit pour la première fois par T.K. Rymes dans une étude effectuée plus tôt pour Statistique Canada. Voir à ce sujet: T.K. Rymes et A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Statistics Canada, Input-Output Division, Winter 1985. Contrairement à Rymes et Cas, nous avons cependant inclus le stock de capital dans les entrées primaires plutôt que dans les entrées intermédiaires.

measures are useful. For instance, in an effort to increase the performance of an economy it could be inappropriate to support declining industries with low productivity gains without considering the performance of the industries supplying them with goods and services. The latter industries, which may benefit from important productivity gains, may also be strongly dependent on the low performance industries for the sale of their output.

The following section introduces some results in order to further illustrate the concepts and their usefulness. The reader interested in a more detailed description of the concepts and applications of productivity should read the technical note presented in Appendix 1. Appendix 2 provides a brief description of the data integration work which has been done to produce the empirical estimates presented in this article.

3 - Presentation of Results

This section presents and analyses multifactor productivity findings for the business sector of the economy and for broad groups of industries. Three sets of industry productivity measures are presented and compared: the industry multifactor productivity, the new measure of interindustry (multifactor) productivity, and the indices of labour productivity (real Gross Domestic Product per person employed)³. For the total business sector of the Canadian economy (where industry and interindustry multifactor productivity are conceptually equivalent) estimates are also presented and compared with those for the U.S. private business sector.

3.1 The Business Sector

As shown in Figure 1, the business sector displayed multifactor productivity levels and variations which conform with the prevailing views on the trend and cyclical behaviour of the Canadian economy. The index clearly shows pro-cyclical movements with amplitudes which reflect the magnitudes of the various business cycles the economy has experienced in the last two decades. The trend break in multifactor productivity growth around 1973 is similar to that found by other observers: multifactor productivity increased at an annual compound rate of 2.2% between 1961 and 1973, but actually declined by about 0.8% per year between 1973 and 1982. After the trough of 1982, multifactor productivity displayed an accelerated rate

utiles. Par exemple, dans un effort pour accroître la performance d'une économie, il serait inapproprié de considérer le déclin graduel des industries possédant les plus faibles gains de productivité comme bénéfique sans considérer également les industries qui les fournissent en biens et services. Ces dernières industries, qui peuvent bénéficier d'importants gains de productivité, peuvent aussi dépendre fortement des industries à faible performance pour écouler leurs sorties.

La section suivante présente quelques résultats afin d'illustrer davantage les concepts et leur utilité. Le lecteur qui désire une description plus détaillée des concepts et des applications de la productivité doit se référer à la note technique de l'appendice 1. L'appendice 2 donne un bref aperçu du travail d'intégration des données nécessaire à la production des estimations empiriques présentées dans cet article.

3 - Présentation des Résultats

Cette section présente et analyse les résultats de la productivité multifactorielle pour le secteur des entreprises de l'économie et pour de grands groupes d'industries. On y présente et compare trois ensembles de mesures de productivité: la productivité multifactorielle industrielle, la nouvelle mesure de productivité (multifactorielle) interindustrielle et les indices de la productivité du travail (produit intérieur brut réel par personne occupée)³. Pour l'ensemble du secteur des entreprises de l'économie canadienne (où les mesures de productivité multifactorielle industrielle et interindustrielle sont conceptuellement équivalentes) on compare les résultats avec ceux du secteur des entreprises de l'économie américaine.

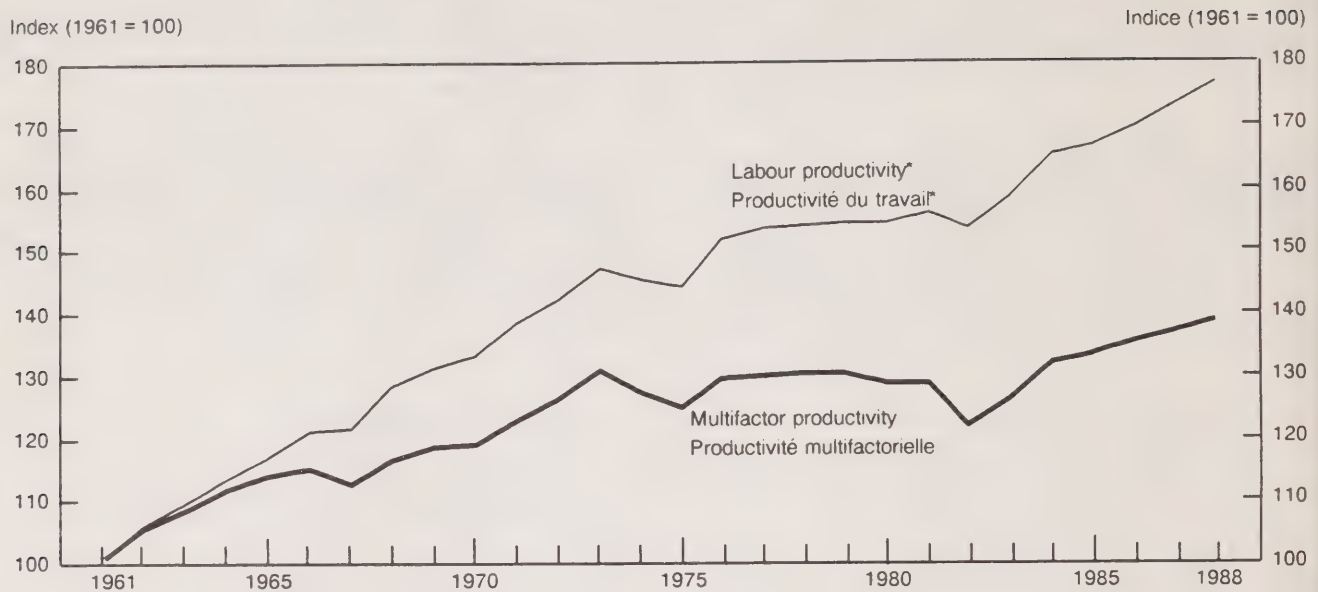
3.1 Le secteur des entreprises

Comme le montre la figure 1, le secteur des entreprises affiche des niveaux et des variations de la productivité multifactorielle qui confirment l'opinion qui prévaut sur l'évolution cyclique et la tendance suivie par l'économie canadienne. L'indice montre clairement des variations pro-cycliques d'amplitudes comparables à celles des divers cycles économiques survenus au cours des deux dernières décennies. Le bris de tendance de la croissance de la productivité multifactorielle autour de 1973 s'apparente à celui qui a été noté par d'autres observateurs. La productivité multifactorielle s'est accrue en moyenne composée de 2,2% par année de 1961 à 1973 mais a décliné d'environ 0,8% par année entre 1973 et 1982. Après le creux cyclique de 1982, la productivité multifactorielle a affiché un taux de

³ Estimates of the two multifactor measures of productivity reported here refer to levels of a Tornqvist index of each measure relative to 1961 (=100). Since they are obtained from chain-linked indices of 602 commodity detail input and gross output aggregates, they are independent of the choice of the base year. The reader should note that this procedure yields growth rates for outputs which differ from those currently published in the Input-Output Tables.

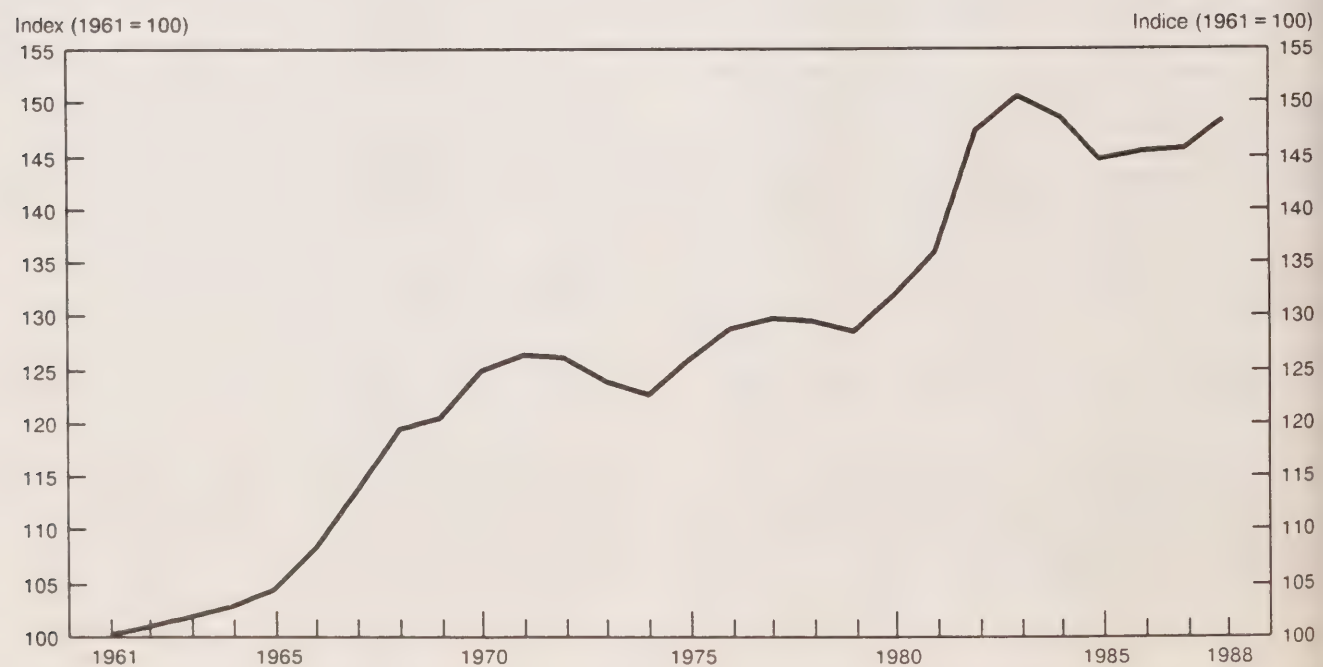
³ Les estimations des deux mesures de productivité multifactorielle rapportées ici se réfèrent au niveau d'un indice de Tornqvist, pour chaque mesure relative à 1961 (= 100). Puisqu'elles constituent des indices en chaîne des entrées et des sorties agrégées de quelque 602 biens et services, elles sont indépendantes du choix de l'année de base. Le lecteur doit noter que ces indices donnent des taux de croissance de la production qui diffèrent de ceux publiés couramment dans les tableaux d'entrées-sorties.

Figure 1
Labour and Multifactor Productivity for the Business Sector
Productiv   du travail et multifactorielle pour le secteur des entreprises



* Real value added per person employed.
 * Valeur réelle ajoutée par personne occupée.

Figure 2
Capital/Labour Ratio for the Business Sector
Rapport capital/main-d'oeuvre pour le secteur des entreprises



of increase. Between 1982 and 1986, multifactor productivity gains approached 2.6% per year, the highest average annual increase in any four year period since 1961. Over the whole (1961-1988) period, gains from productivity amounted to 38%, about 1.2% per year on average.

Figure 1 also contrasts, for the whole business sector of the Canadian economy, the historical record of the labour and multifactor productivity⁴. Given the observed steady increase through time of the capital intensity of production processes (shown by the capital/labour ratio in Figure 2), labour productivity grew faster than multifactor productivity. This follows from the fact that the partial measure of labour productivity does not distinguish between output gains related to increases in the relative use of capital and output gains resulting from multifactor productivity growth. The multifactor productivity index corrects for this and, consequently, exhibits lower productivity growth over the long run. The relationship between labour and multifactor productivity is further illustrated below, in Section 3.2, for the case of Food Industries.

Figure 3 contrasts multifactor productivity in the private business sectors of the Canadian and United States economies⁵. It is evident from the paths of the two indices that, for most of the historical period, multifactor productivity gains in the two business economies have been similar in magnitude and overall trend.

The cyclical behaviour of the indices, particularly since 1970, are also similar in periodicity, with peaks and troughs occurring in the same year in most cases. During the cycles marked by the peak in 1973 and the trough in 1982, Canadian and U.S. indices display strikingly similar amplitudes. These features reflect clearly the close economic relationships, technological similarities, and strong trade links between the two economies.

The overall trends in the rates of growth of multifactor productivity for Canada and the United States appear to differ slightly, particularly since about 1970. However, it is difficult to separate possible trend differences from what may be due to dissimilarities in the way the two indices have been compiled. In particular, their comparability is limited by differences in the measures of labour input and capital input which underlie the two indices.

croissance accéléré. Entre 1982 et 1986, les gains de productivité multifactorielle ont voisiné les 2,6% par année, soit le taux annuel moyen d'augmentation le plus élevé pour toute période de quatre années depuis 1961. Sur l'ensemble de la période (1961 à 1988), les gains de productivité ont été de 38%, soit de 1,2% par année en moyenne.

La figure 1 met également en relief, pour l'ensemble du secteur des entreprises de l'économie canadienne, le comportement historique de la productivité du travail et de la productivité multifactorielle⁴. Étant donné la progression continue dans le temps de l'intensité en capital des procédés de production (comme le montre le rapport capital/travail tracé sur la figure 2), la productivité du travail s'accroît plus rapidement que la productivité multifactorielle. Cela découle du simple fait que la mesure partielle de la productivité du travail ne fait pas la distinction entre les gains de production résultant de l'accroissement dans l'utilisation relative du capital et les gains dans la production attribuables à l'amélioration de la productivité multifactorielle. L'indice de productivité multifactorielle corrige pour cela et, conséquemment, montre une croissance plus faible de la productivité à long terme. La relation entre la productivité du travail et la productivité multifactorielle est illustrée de nouveau plus bas dans la section 3.2 pour le cas des industries alimentaires.

La figure 3 met en relief la productivité multifactorielle du secteur des entreprises des économies canadienne et américaine⁵. Compte tenu du sentier suivi par ces deux indices, il appert que, sur la quasi totalité de la période historique, les gains de productivité multifactorielle dans le secteur des entreprises de ces deux économies ont montré une grandeur et une tendance similaires.

Le comportement cyclique des indices, particulièrement depuis 1970, est semblable en périodicité avec des creux et des sommets survenant la même année dans la plupart des cas. Pour les cycles marqués par le sommet de 1973 et le creux de 1982, les indices canadien et américain ont montré des amplitudes remarquablement semblables. Ces caractéristiques reflètent clairement les relations économiques étroites, les similarités technologiques et les liens commerciaux importants entre ces deux économies.

Les tendances d'ensemble des indices de productivité multifactorielle pour le Canada et les États-Unis peuvent sembler différer quelque peu, particulièrement depuis 1970. Toutefois, il est difficile de séparer les différences possibles dans les tendances de ce qui peut résulter de différences dans la façon dont les mesures ont été définies, particulièrement en ce qui a trait à la mesure des entrées en travail et en capital sous-jacentes aux deux indices.

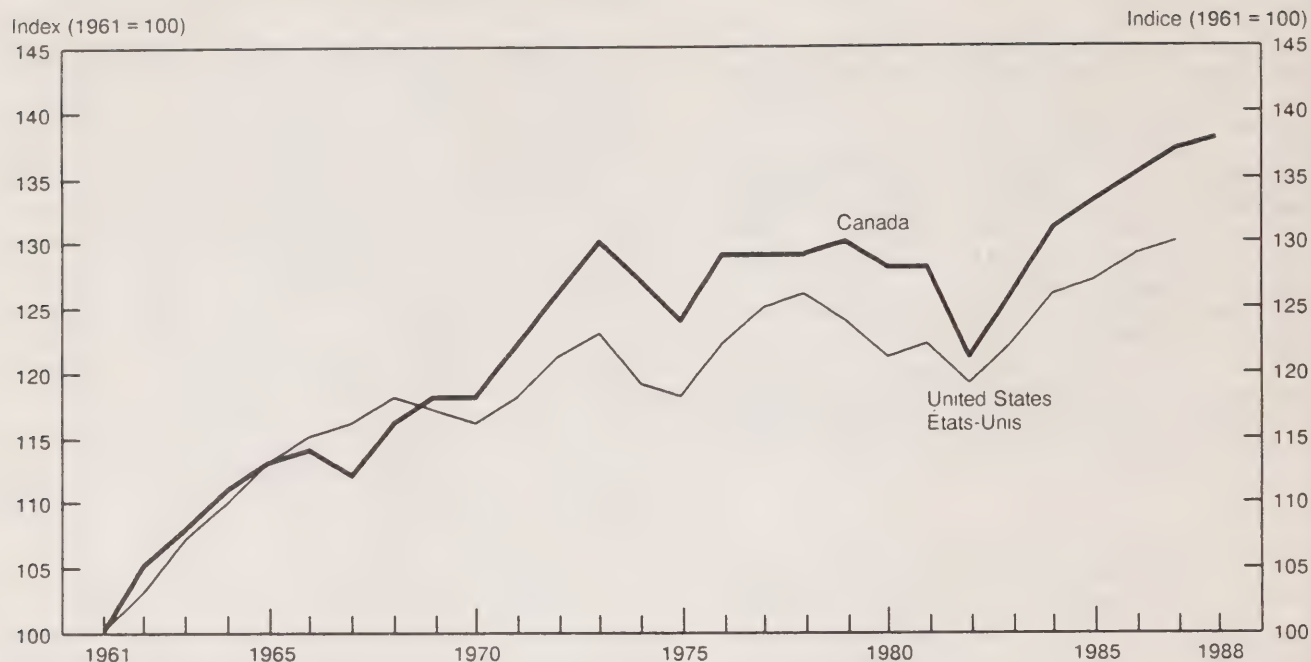
⁴ Labour productivity is defined as real value added per person employed, where value added is at factor cost and derived from the usual double deflation method. In the case of multifactor productivity, value added includes Other Indirect Taxes (comprising mostly property taxes), which are considered as part of gross capital cost, and is obtained as a chained Tornqvist index.

⁵ Multifactor productivity estimates for the U.S. private business sector (1961-1987) are obtained from the Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor.

⁴ La productivité du travail est définie comme étant la valeur ajoutée réelle par personne occupée où la valeur ajoutée est au coût des facteurs et dérivée par la méthode usuelle de la double déflation. Dans le cas de la productivité multifactorielle, la valeur ajoutée inclut les Autres taxes indirectes (comprenant surtout les impôts fonciers), qui sont considérées comme faisant partie du coût brut du capital, et elle est calculée par un indice de Tornqvist en chaîne.

⁵ Les estimations de la productivité multifactorielle pour le secteur des entreprises des États-Unis (1961-1987) proviennent du Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor.

Figure 3
Business Sector Multifactor Productivity Indices
Productivité multifactorielle du secteur des entreprises



Labour inputs used in the computation of multifactor productivity for Canada are based on the number of persons employed as hours worked estimates do not yet cover all industries (see Appendix 2). The U.S. measure, however, uses person-hours. In the measure for Canada, the flow of capital services are based on new series of fixed capital assets which incorporate more up-to-date information on expected lives of assets and a more accelerated depreciation pattern⁶. The updated capital stock series for Canada show a substantial downward revision when compared with previous estimates, mostly as the result of new, much shorter life estimates for capital assets. The new life estimates are now closer to the ones behind the United States capital stock series.

Les entrées de main-d'oeuvre pour le calcul de la productivité multifactorielle pour le Canada sont fondées sur le nombre de personnes occupées car les estimations des heures travaillées ne couvrent pas encore toutes les industries (voir l'appendice 2). Aux États-Unis, cependant, la mesure est fondée sur les heures-personnes. Dans la mesure pour le Canada, les flux de services du capital sont basés sur de nouvelles séries du stock de capital fixe qui incorporent des informations plus récentes sur l'espérance de vie des actifs et une formule de dépréciation plus rapide⁶. Les nouvelles séries du stock de capital pour le Canada montrent que ces dernières ont été fortement révisées à la baisse par rapport aux séries antérieures, principalement à cause de nouvelles estimations de durées de vie plus courtes des biens de capitaux. Les nouvelles estimations des durées de vie sont maintenant plus rapprochées de celles qui servent à calculer le stock de capital aux États-Unis.

⁶ For a more technical description of the new capital asset series see: *Fixed Capital Flows and Stocks, Methodology*. Investment and Capital Stock Division, Statistics Canada, May, 1990.

⁶ Pour une description plus technique des nouvelles séries sur le stock de capital, voir: *Flux et stocks de capital fixe, méthodologie*. Division de l'investissement et du stock de capital, Statistique Canada, mai 1990.

3.2 Productivity by Industry

At the most detailed level, the three productivity measures have been estimated for 108 business sector industries. Text Table 1 presents estimates of the levels of these indices in 1986 relative to 1961 (= 100) for aggregate industry groups which appear in this publication. In general, labour productivity estimates exceed both multifactor productivity estimates because the relative intensity of the other productive factors has increased through time. The interindustry estimates of multifactor productivity also generally exceed the industry multifactor productivity estimates. This follows because these estimates are based only on primary inputs which tend to grow less rapidly than intermediate inputs on which the industry estimates depend. However, the aggregation weights for the industry indices are larger than for the interindustry indices so that, as mentioned above and as further explained in section A1.5 of Appendix 1, aggregating the productivity estimates from either the industry or the interindustry estimates to the total business sector gives the same result. Multifactor productivity estimates for selected aggregate industries for the 1961-1986 period are presented in Text Table 2.

The time series underlying the industry multifactor productivity measure are illustrated for Electrical and Electronic Products Industry in Figure 4. The index of gross output of the industry is the ratio of its combined production of various goods and services relative to what it produced in 1961. The input index similarly shows the numerical value of its use of all production factors (services of capital assets, employment of persons and some 600 intermediate goods) relative to their combined value in 1961. It is clear from the output index that this industry is growing fairly rapidly with some cyclical variations in its production. The index of aggregate input generally displays similar fluctuations, indicating that the industry tends to adjust its use of productive factors to changes in demand for its products. The index of multifactor productivity shows, with milder variations, an increasing trend which reflects the fact that the industry's production has grown faster than its combined use of all productive factors or, equivalently, that it has shown an increase in productive efficiency. As Text Table 1 indicates, Electrical and Electronic Products Industry had one of the highest rates of overall productivity gain among manufacturing industries.

3.2 La productivité par industrie

Le niveau le plus désagrégé auquel on a produit les trois mesures de productivité comporte 108 industries du secteur des entreprises. Le tableau explicatif 1 présente le niveau atteint par les indices en 1986 par rapport à 1961, (1961 = 100), pour le groupe agrégé d'industries qui apparaît dans cette publication. En général, les estimations de la productivité du travail excèdent les deux estimations de la productivité multifactorielle car l'intensité relative de l'utilisation des autres facteurs de production s'est accrue dans le temps. Les estimations de la productivité multifactorielle interindustrielle excèdent également de façon générale celles de la productivité multifactorielle industrielle. Cela est dû au fait que ces estimations se fondent uniquement sur les entrées primaires qui ont tendance à croître moins rapidement que les entrées intermédiaires dont dépendent les estimations industrielles. Néanmoins, les poids d'agrégation pour les indices industriels sont plus élevés que pour les indices interindustriels de sorte que, comme mentionné plus haut et comme expliqué davantage à la section A1.5 de l'appendice 1, on obtient le même résultat au niveau du secteur des entreprises lorsque l'on agrège les indices industriels que lorsque l'on agrège les indices interindustriels. Le tableau explicatif 2 présente les estimations de la productivité multifactorielle pour des industries agrégées choisies sur la période 1961-1986.

Les séries temporelles sous-jacentes à la mesure de la productivité multifactorielle pour l'industrie des produits électriques et électroniques sont illustrées à la figure 4. L'indice de la production brute de l'industrie est le quotient de la production agrégée de divers biens et services relativement à sa valeur pour 1961. De façon similaire, l'indice des entrées montre la valeur numérique de l'utilisation agrégée des divers facteurs de production (services des biens de capital, emploi et quelques 600 biens intermédiaires) relativement à sa valeur pour 1961. L'indice de la production indique clairement que cette industrie s'accroît assez rapidement avec des variations cycliques de sa production. L'indice des entrées montre des fluctuations semblables, ce qui indique que l'industrie tend à ajuster l'utilisation de ses facteurs de production aux changements dans la demande pour ses produits. L'indice de productivité multifactorielle montre alors, mais avec de plus faibles variations, une tendance à la hausse qui reflète le fait que la production de l'industrie s'est accrue plus rapidement que son utilisation des entrées de facteurs ou, de façon équivalente, que son efficacité s'est accrue. Comme le montre le tableau explicatif 1, l'industrie des produits électriques et électroniques est celle qui a montré l'un des plus haut taux d'augmentation de la productivité parmi les industries manufacturières.

TEXT TABLE 1

Alternative Indices of Productivity for Selected Industries, 1986 Index Level, 1961 = 100

TABLEAU EXPLICATIF 1

Mesures alternatives de la productivité pour des industries choisies, 1986 indices en niveau, 1961 = 100

Industry Groups Groupes industriels	Real Gross Domestic Product per Person Produit intérieur brut par personne	Multifactor Productivity Productivité multifactorielle	
		Industry Industrielle	Interindustry Interindustrielle
Total Business Sector⁷			
Total secteur des entreprises⁷	168.80	134.5	134.5
1 Agriculture & related services Ind. Ind. agricoles & de serv. connexes	233.6	139.7	166.0
5 Food Industries Industries des aliments	175.1	109.7	148.7
6 Beverage Industries Industries des boissons	158.0	114.9	133.9
7 Tobacco Products Industries Industries du tabac	158.6	106.9	140.5
8 Rubber, Leather & Footwear Products Ind. des produits en caoutchouc, tanneries et chaussures	220.3	144.1	186.0
9 Plastic Products Industry Produits en matière plastique	315.4	132.7	165.4
10 Textile & Clothing Industries Ind. textiles & produits textiles	240.2	143.6	191.9
11 Wood Industries Industries du bois	230.7	140.6	182.4
12 Furniture & Fixture Industries Meubles & articles d'ameublement	142.5	115.3	148.1
13 Paper & Allied Products Ind. Ind. du papier et produits connexes	131.7	108.7	128.9
14 Printing, Publishing & Allied Ind. Imprimerie, édition & ind. connexes	142.2	120.3	135.8
15 Primary Metal Industries Première transformation des métaux	166.6	118.5	141.3
16 Fabricated Metal Product Ind. Fabrication des produits en métal	172.2	134.4	152.7
17 Machinery Industries Industries de la machinerie	152.9	115.9	142.5
18 Transportation Equipment Industries Industries du matériel de transport	308.9	139.6	221.7
19 Electrical & Electronic Prod. Ind. Prod. électriques et électroniques	380.5	166.8	192.9
20 Non-metallic Mineral Products Ind. Produits minéraux non métalliques	173.6	125.0	148.6
21 Refined Petroleum & Coal Products Prod. raffinés de pétrole & charbon	211.8	116.4	76.3
22 Chemical & Chemical Products Ind. Industries chimiques	262.6	148.2	168.9
23 Other Manufacturing Industries Autres industries manufacturières	155.6	114.2	139.1
24 Construction Industries Industries de la construction	141.1	110.7	137.1
25 Transportation and Communication Ind. Ind. des transports et communications	242.8	190.1	208.5
27 Wholesale & Retail Trade Ind. Ind. du commerce de gros et détail	143.3	138.9	147.2

⁷ Note that the aggregation weights for the industry indices are larger than for the interindustry indices. See Appendix 1, section A1.5.

⁷ Notez que les poids d'agrégation pour les indices industriels sont plus élevés que pour les indices interindustriels. Voir la section A1.5 de l'appendice 1.

TEXT TABLE 2.

Multifactor Productivity Index Levels for Selected Aggregate Industries, for the 1961-1986 period (1961 = 100)

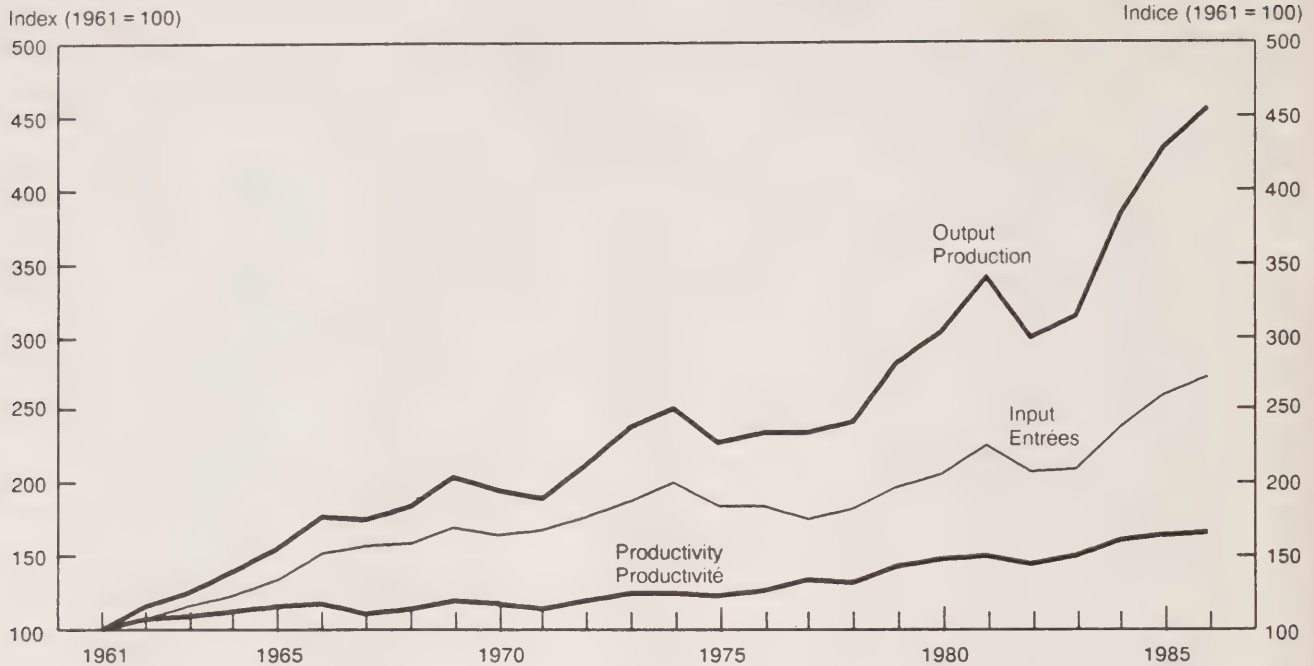
TABLEAU EXPLICATIF 2.

Indices en niveau de productivité multifactorielle pour des groupes d'industries agrégées choisies, pour la période 1961-1986 (1961 = 100)

Year Année	Agriculture & Related Services Ind.		Manufacturing Industries		Construction Industries		Transportation and Communication Ind.		Wholesale & Retail Trade Ind	
	Ind. agricoles & de serv. connexes		Industries Manufacturières		Industries de la construction		Ind. des transports et communications		Ind. du commerce de gros et détail	
	Industry	Inter- industry	Industry	Inter- industry	Industry	Inter- industry	Industry	Inter- industry	Industry	Inter- industry
	Indus- trielle	Inter- indus- trielle	Indus- trielle	Inter- indus- trielle	Indus- trielle	Inter- indus- trielle	Indus- trielle	Inter- indus- trielle	Indus- trielle	Inter- indus- trielle
1961	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1962	116.0	118.5	105.6	107.4	101.7	105.7	100.8	102.4	103.8	104.9
1963	125.9	130.7	108.0	112.1	101.6	108.1	106.3	109.0	105.7	107.8
1964	118.8	125.3	110.2	116.6	102.1	112.8	111.8	116.6	109.3	112.4
1965	122.3	130.2	112.0	119.8	101.8	114.5	114.4	120.4	111.9	115.6
1966	131.7	141.8	112.5	121.1	100.7	113.9	117.2	123.9	115.4	119.9
1967	115.8	122.7	107.4	117.0	101.7	112.5	118.2	124.1	117.6	120.9
1968	120.2	129.9	112.3	121.9	103.6	118.0	122.8	130.8	118.2	122.7
1969	125.4	136.6	114.1	126.9	102.3	118.2	129.5	139.1	119.4	124.7
1970	118.7	129.0	113.0	124.9	102.9	118.6	135.8	146.9	121.6	127.3
1971	131.2	145.3	111.3	130.7	103.8	122.1	138.0	150.7	123.5	130.4
1972	123.5	138.3	118.5	136.3	103.0	124.2	143.2	158.6	126.6	134.8
1973	128.6	145.4	123.9	144.1	102.1	126.1	147.4	166.3	127.6	137.2
1974	115.4	130.6	125.2	140.9	101.0	123.0	149.1	167.1	125.7	134.4
1975	123.8	138.9	119.8	133.8	105.3	123.7	151.4	167.1	126.2	133.3
1976	131.2	148.6	122.9	141.4	108.4	129.3	153.3	169.7	130.3	138.5
1977	127.2	143.6	131.4	145.0	109.2	130.9	155.5	172.4	128.2	136.2
1978	124.2	139.5	135.4	147.2	107.7	130.0	161.7	179.0	126.7	134.7
1979	118.6	133.4	137.6	147.4	106.2	129.3	171.1	191.7	127.6	136.1
1980	121.1	134.7	136.7	142.5	108.7	130.3	170.6	187.7	127.9	135.5
1981	128.1	142.1	143.0	143.8	112.3	133.5	171.9	186.9	127.5	134.3
1982	131.7	142.9	132.8	133.5	114.8	129.1	169.0	178.5	124.3	128.1
1983	130.6	146.5	150.3	141.3	114.9	133.9	174.9	187.2	131.8	137.0
1984	131.0	150.8	162.4	149.9	112.5	136.9	183.0	199.7	133.3	140.3
1985	128.8	149.1	166.4	153.0	110.2	136.4	185.7	203.7	136.3	143.9
1986	139.7	166.0	170.7	153.1	110.7	137.1	190.1	208.5	138.9	147.2

Figure 4

Input, Output and Multifactor Productivity: Electrical and Electronic Products Industries
Entrées, production et productivité multifactorielle: Industrie des produits électriques et électroniques



The statistical information underlying the industry measure of multifactor productivity also permits an assessment of the sources of economic growth. Factor inputs such as employees, fixed capital assets and intermediate products, all constitute tangible sources of increased industrial production. Clearly, production can also expand if the industry experiences improvements in general productive efficiency (higher multifactor productivity). Accounting for the observed growth in industrial output, in terms of gains in efficiency versus increased use of economic resources, is a useful application of multifactor productivity analysis. This information is important to understand economic growth and industrial change because, unlike increased factor inputs, increased productive efficiency is not associated with increased costs to the industry.

L'information statistique sous-jacente à la mesure de la productivité multifactorielle industrielle permet également d'évaluer les sources de sa croissance. Les facteurs de production tels les services de main-d'oeuvre, le capital et la contribution des entrées intermédiaires constituent tous des sources tangibles de croissance de la production industrielle. De toute évidence, la production peut aussi s'accroître si l'industrie bénéficie d'améliorations générales dans l'efficacité de son activité de production (productivité multifactorielle plus élevée). La comptabilité de la croissance d'une industrie en termes des gains d'efficacité en opposition à son utilisation accrue de ressources économiques constitue une application utile de l'analyse de la productivité multifactorielle. Cette information est importante pour comprendre la croissance économique et les changements industriels car, contrairement à l'accroissement des facteurs de production, l'accroissement de l'efficacité de la production n'entraîne pas de coûts accrus pour l'industrie.

Figure 5 illustrates how factor inputs and industry multifactor productivity accounted for output growth of Retail and Wholesale Trade Industries over two periods, 1961-73 and 1974-86. Production factors bought by this industry have been grouped into five categories: capital, labour, energy, materials, and services. Increases in the level of industrial output is related to increases in each of the five categories of inputs and to productivity. Over the first period, output rose by some 63%. This was mostly accounted for by a multifactor productivity increase that contributed 24.3 percentage points to the 63 percentage point production increase. An important contributor to output growth was labour input, accounting for 22.5

La figure 5 illustre comment la contribution des facteurs de production et de la productivité multifactorielle industrielle rendent compte de la croissance de la production dans les industries du commerce de gros et de détail sur deux périodes, soit de 1961 à 1973 et de 1974 à 1986. Les facteurs de production achetés par cette industrie ont été regroupés en cinq catégories: le capital fixe, les entrées de main-d'oeuvre, l'énergie, les matières premières et les services. Les augmentations dans le niveau de production de l'industrie sont reliées aux augmentations de ces catégories d'entrées et à la productivité. Au cours de la première période, la production s'est accrue d'environ 63%. Cette croissance a été principalement soutenue par l'amélioration de la productivité multifactorielle qui a contribué pour 24,3 des

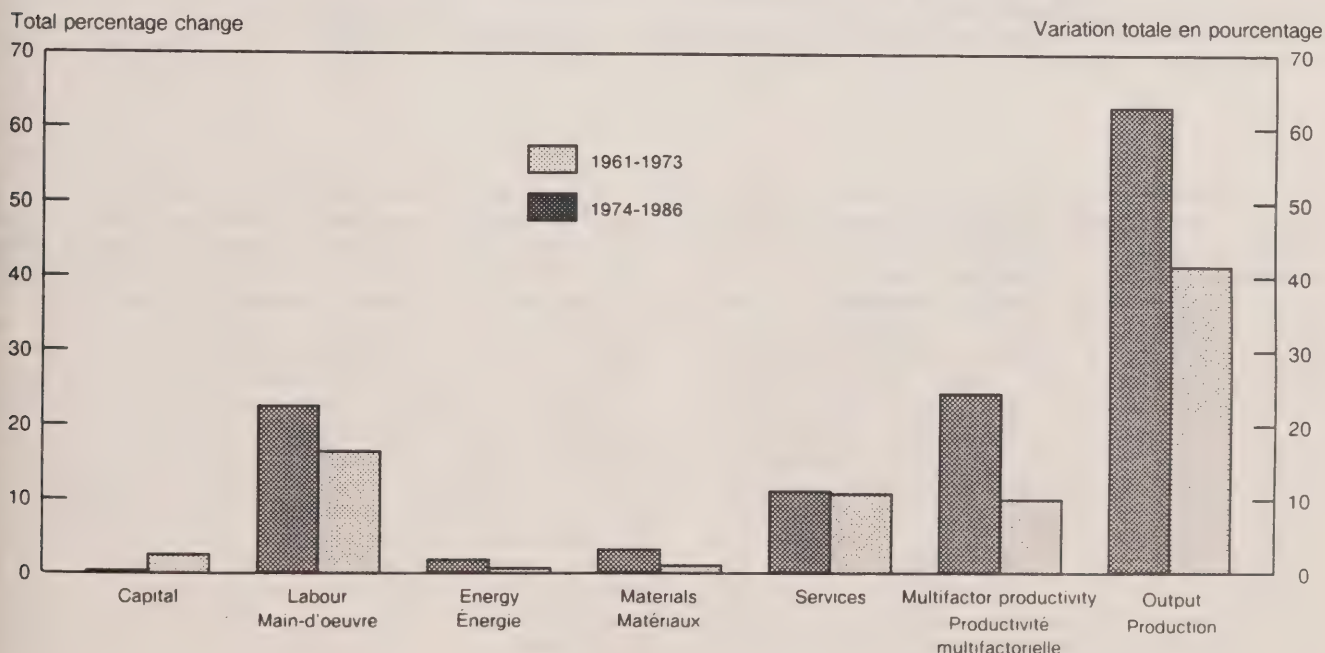
percentage points. Increased inputs of services, capital, intermediate materials and energy accounted for the remaining growth in output. Between 1974 and 1986 production expanded by only 41.5%, primarily due to labour input, whose contribution was 16.4 percentage points. Multifactor productivity played a less important role during this period, accounting for 10.0 percentage points of output growth. In relation to the first period, a larger part of output growth was supported by factor input growth rather than by increases in multifactor productivity.

The typical relationship between labour productivity (real gross domestic product per person employed), the industry multifactor productivity and the interindustry measure of productivity is illustrated for Food Industries in Figure 6. As illustrated in Figure 2, the relative capital intensity of the economy has been increasing over the long run. This is also the case in this particular industry where the value of the labour productivity index is higher than the multifactor productivity index. Labour productivity attributes to changes in the number of persons employed all changes in industry real value added. Multifactor productivity, by contrast, attributes changes in gross output to changes in all purchased factors and ascribes

63 points de pourcentage d'augmentation de la production. Mais la contribution accrue des entrées de main-d'oeuvre a compté également pour une autre part importante de 22,5 points de pourcentage. La contribution accrue du capital, de l'énergie, des matières premières et des services explique le reste de la croissance de la production. Entre 1974 et 1986, la production n'a augmenté que de 41,5%, principalement soutenue par des entrées accrues de main-d'oeuvre dont la contribution a été de 16,4 points de pourcentage. La productivité multifactorielle a joué un rôle moins important durant cette période, n'ayant contribué que pour 10,0 points de pourcentage à la croissance de la production. Comparativement à la première période, une part relativement plus importante de l'expansion de la production a été soutenue par les entrées de facteurs plutôt que par l'amélioration de la productivité multifactorielle.

La relation typique que l'on retrouve entre la productivité du travail (produit intérieur brut par personne occupée), la mesure industrielle de la productivité multifactorielle et la mesure de la productivité interindustrielle est illustrée à la figure 6 pour le cas de l'industrie des aliments. Comme illustré à la figure 2, l'intensité relative en capital de l'économie s'est accrue en longue période. C'est aussi le cas de cette industrie où, la valeur de la productivité du travail est plus élevée que celle des indices de productivité multifactorielle. La productivité du travail attribue aux changements dans l'emploi, les changements dans la valeur ajoutée réelle de l'industrie. La productivité multifactorielle, au contraire, attribue les changements dans la production brute aux changements dans l'ensemble des entrées et attribue le

Figure 5
Sources of Output Growth: Retail and Wholesale Trade Industries
Sources de croissance de la production: Industries du commerce de gros et de détail



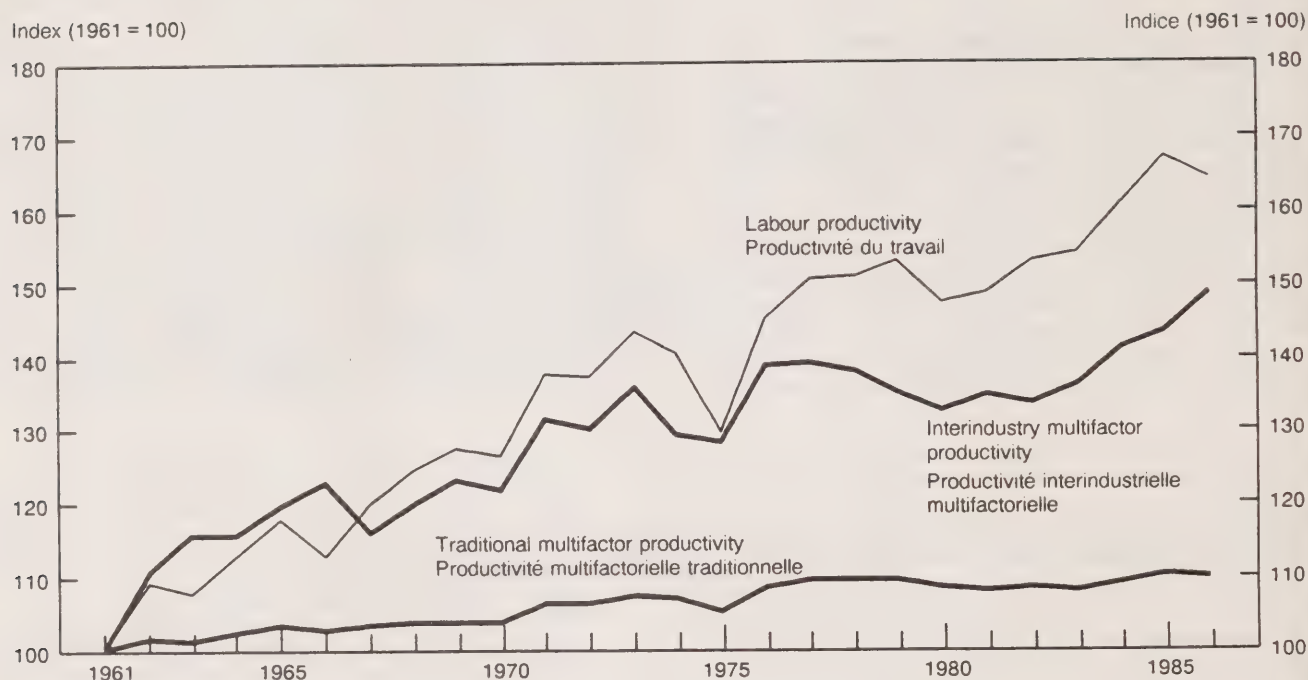
the residual gains to greater efficiency. Labour productivity is also more variable than multifactor productivity because it does not adjust for increased or decreased use of other productive factors which effectively contribute to the production of processed food products.

gain résiduel à l'augmentation de l'efficacité. La productivité du travail est également plus volatile que la productivité multifactorielle parce qu'elle ne tient pas compte précisément de l'accroissement ou de la diminution des entrées des autres facteurs de production qui contribuent effectivement à la production des produits alimentaires.

Figure 6

Alternative Measures of Productivity: Food Industries

Mesures de productivité alternatives: Industries des aliments



The interindustry index of productivity is closely related to the industry multifactor measure in that it relates the same (gross) output index to an index of combined input use. In this case, however, inputs are those primary inputs directly purchased by food processing establishments and also the primary factors of production used in all upstream business industries to the extent that the Food Industries purchased raw materials and services. When this industry is fully integrated vertically with its upstream suppliers of intermediate factors, it forms a production chain which runs throughout the business economy and, in effect, transforms primary factors of production along this chain into processed food products. It is important to measure the efficiency of this integrated process. The total number of persons employed, the uses of the various capital assets, and the non-competing imports purchased from other countries which directly and indirectly contributed to food production represent what

L'indice de la productivité interindustrielle est relié de près à la mesure industrielle multifactorielle dans le sens qu'elle relie la même production (brute) à un indice agrégé des entrées utilisées. Dans ce cas, cependant, les entrées sont les facteurs primaires achetés directement par les établissements de préparation des aliments et aussi, les entrées primaires des industries situées en amont dans le secteur des entreprises auprès desquelles et dans la mesure où l'industrie des aliments s'est approvisionnée en matières premières diverses et en services. Lorsque cette industrie est totalement intégrée verticalement avec ses fournisseurs de biens et services, elle forme une chaîne de production qui court à travers l'ensemble du secteur des entreprises et, de fait, transforme les entrées primaires utilisées le long de cette chaîne en produits alimentaires. Il est important de mesurer l'efficacité de ce processus de production intégré. Le nombre total de personnes occupées, l'utilisation des divers biens d'équipements et les importations non concurrentielles achetées à l'étranger qui ont contribué directement ou

the economic system as a whole has forgone from alternative uses. This collection of primary factors represents ultimately what Canadians have sacrificed in return for processed food products. This measure of efficiency allows the observer to look beyond the confines of the food production and processing stage (captured by the industry measure) and examine what other industrial activities, as well as those of the Food Industry, have together contributed to the efficiency of food production in Canada. As Figure 6 shows, the interindustry measure of efficiency of the Food Industry exceeds the industry measure, reflecting the productivity improvements related to processed food production which were made in upstream industries in the business sector. It also reveals that although this industry suffered a productivity decline between 1976 and 1982, the efficiency of the industrial chain leading to food production recovered between 1983 and 1986.

indirectement à la production des aliments représentent ce que le système économique dans son ensemble a sacrifié et qui aurait pu être consacré à d'autres fins. Cet ensemble de facteurs primaires représente ultimement ce que les Canadiens ont sacrifié en échange de produits alimentaires. Cette mesure d'efficacité permet à un observateur de regarder au delà des limites de la production des aliments au stade de leur traitement (tel que capturé par la mesure industrielle) et d'examiner quelles autres activités industrielles, outre celle de l'industrie des aliments, ont contribué, ensemble, à l'efficacité de la production des aliments au Canada. Comme l'indique la figure 6, la mesure d'efficacité interindustrielle pour l'industrie des aliments excède la mesure industrielle. Cela reflète les gains de productivité dans la production des aliments réalisés dans les industries du secteur des entreprises situées en amont dans le secteur des entreprises. L'indice révèle également que, bien que cette industrie ait enregistré une baisse de productivité entre 1976 et 1982, l'efficacité de la chaîne industrielle de production des aliments s'est rétablie entre 1983 et 1986.

Appendix 1 – Basic Concepts and Applications

The basic idea which is pursued in the development of the productivity accounts is to define and apply to the Canadian economy a measure of performance in production activities. It is assumed that resources are optimally allocated between the various production activities so that the object of the performance indicators is solely to reveal the technical efficiency with which the available resources are used in each of these production activities or groups of these activities.

These indicators, in contrast to the labour productivity indices regularly published in this publication, take into account the contribution of all productive factors to the growth of production. For this reason, they are called **multifactor** or **total factor** productivity indices. The productivity measures presented in the core of this publication take into account only the contribution of labour input to the growth of production and, for this reason, constitute **partial** measures of productivity.

This Appendix first discusses the basic concept and measurement of productivity. Sources of productivity growth are next discussed, followed by a brief description of the usefulness of the productivity indices in economic analysis.

A1.1 The concept and measurement of productivity

The **level** of productivity is a ratio between the level of production of some economic units and the quantity of the resources they use. Although there may be alternative ways to compute the productivity ratios, all of these consist in combining all the goods and services produced into a single **aggregate output index** and, likewise, all of the production factors used into a single **aggregate input index**. The multifactor productivity index **level** is computed as the ratio of the aggregate output index level to the aggregate input index level. Productivity **growth** is positive if the aggregate output index grows faster than the aggregate input index. Productivity decreases in the opposite case.

For empirical applications, some choices have to be made on how to actually measure inputs and outputs. One criterion which we have used is inclusiveness of all production activity occurring in the business sector of the economy. This implies that the indices, at the industry level, had to be defined on a **gross output** measure of their activities. The gross output of an industry is the aggregate volume of all goods and services produced and work done by the industry. Other investigators have used different definitions of output such as, for instance, gross output net of depreciation of the capital stock. The labour productivity indices presented in this publication use a real value added measure of output.

Appendice 1 – Les Concepts fondamentaux et leurs applications

L'idée principale qui est poursuivie dans le développement des comptes de productivité est de définir et d'appliquer une mesure de performance sur les activités de production dans l'économie canadienne. On suppose que les ressources sont allouées de façon optimale entre les diverses activités de production de sorte que l'objet des indicateurs de performance est uniquement de révéler le degré d'efficacité technique avec lequel les ressources disponibles sont utilisées dans chacune de ces activités de production et pour certains regroupements.

Ces indicateurs, contrairement aux indices de productivité du travail publiés régulièrement dans cette publication, tiennent compte de l'apport de tous les facteurs de production à la croissance de la production. Pour cette raison, on les appelle des indices de productivité **multifactorielle** ou **totale**. Les mesures de productivité présentées dans cette publication prennent en compte uniquement la contribution des entrées de travail à la croissance de la production et constituent, pour cette raison, des mesures **partielles** de productivité.

On discute d'abord dans cette appendice du concept fondamental de la productivité et de sa mesure. On discute ensuite des sources de la croissance de la productivité puis de l'utilité des indices de productivité pour l'analyse économique.

A1.1 Le concept et la mesure de la productivité

Le **niveau** de la productivité est le rapport entre le niveau de la production de certaines unités économiques et la quantité de ressources qu'elles utilisent. Bien qu'il y ait diverses façons d'établir un tel rapport, toutes consistent, d'une part, à combiner tous les biens et services produits en un seul **indice agrégé de production** et, d'autre part, à combiner de la même façon tous les facteurs de production utilisés en un seul **indice agrégé des entrées**. Le **niveau** de la productivité multifactorielle est établi en prenant le rapport entre l'indice agrégé de la production et l'indice agrégé des entrées. La **croissance** de la productivité est positive si l'indice agrégé de la production croît plus rapidement que celui des entrées. La productivité décroît dans le cas opposé.

Dans les applications empiriques, on doit choisir la façon de mesurer les entrées et les sorties. Le critère utilisé a été d'inclure toutes les activités de production qui ont cours dans le secteur des entreprises de l'économie. Ceci implique que les indices, au niveau de l'industrie, soient définis sur une mesure de la **production brute** de leurs activités. La production brute d'une industrie est le volume global de tous les biens et services produits y incluant le travail à façon. D'autres chercheurs utilisent une définition différente de la production telle que, par exemple, la production brute moins la dépréciation du stock de capital. Les indices de productivité du travail présentés dans cette publication sont fondés sur une mesure de la valeur ajoutée réelle.

Correspondingly, on the input side, the measure of the index had to be inclusive of all purchased (and measurable) inputs which can basically be classified into two broad categories: (1) **intermediate** inputs which are comprised of the many goods (raw materials) and services purchased by the industries, and (2) **primary** inputs including labour inputs, capital inputs and natural resources. More formally, we consider as **intermediate inputs** those inputs which are produced (or could be produced such as competing imports) and are consumed during the same period (usually a year) by the business sector of the economy. The **primary inputs** are produced⁸ and supplied from other sectors of the economy such as the household sector. The value of these primary inputs accounts for the value added of the industries.

In the actual implementation of the multifactor productivity indices, a more detailed breakdown of both the inputs and outputs by commodity were used as described in Appendix 2. The more disaggregated (and consequently more homogeneous) set of commodities used improves the quality of the measured productivity indices and presents a definite advantage over the more aggregated (and more heterogeneous) set of commodities usually used by most investigators.

The multifactor productivity indices have an important advantage when compared to the partial labour productivity indices. This advantage stems from the inclusiveness of all the major factors contributing to the growth of output in the economy. Output growth is accounted for by: increases in productive capacity, the use of increased amount of various services and goods purchased by industries (including energy) and by labour. Output growth which is not accounted for by the growth of inputs is what we call productivity. Therefore, the more detailed and inclusive⁹ is the list of production factors entering into the estimates, the more can growth in output be "explained".

The explanation is cast, it is true, only in descriptive terms in that it shows the apportionment of output growth between the major contributing factors. But it may be pursued much further. One may

La mesure de l'indice des entrées doit, en contrepartie, inclure toutes les entrées achetées (et mesurables) qui peuvent être réparties en deux groupes principaux: (1) les entrées **intermédiaires** qui comprennent les divers biens (matières premières) et services achetés par les industries et (2) les entrées **primaires** qui incluent le travail, les entrées de capital et les ressources naturelles. Plus précisément, on considère les **entrées intermédiaires** comme celles qui sont produites (ou pourraient être produites telles les importations concurrentielles) durant une période donnée et qui sont utilisées durant la même période (habituellement une année) par le secteur des entreprises de l'économie. Les **entrées primaires** sont produites⁸ et proviennent d'autres secteurs de l'économie tel que le secteur des ménages. La valeur des entrées primaires constitue la valeur ajoutée des industries.

Dans les présentes estimations des indices de productivité multifactorielle, on a pris en compte une liste plus détaillée des entrées et des sorties de biens et services comme on le décrit à l'appendice 2. La liste plus détaillée (et conséquemment plus homogène) des biens et services améliore la qualité des indices de productivité et représente un avantage certain sur les catégories plus agrégées (et plus hétérogènes) utilisées par la plupart des chercheurs.

Les indices de productivité multifactorielle possèdent un avantage important par rapport aux indices de productivité partielle du travail. Cet avantage provient de ce qu'ils incluent les facteurs principaux qui contribuent à la croissance de la production de l'économie. Ils expliquent la croissance de la production par l'augmentation de la capacité de production, par une utilisation accrue de divers biens et services achetés par les industries, dont l'énergie, et par la croissance des entrées de travail. La croissance de la production dont les diverses entrées ne rendent pas compte est ce que nous appelons la productivité. Par conséquent, plus la liste des facteurs de production qui entrent dans l'estimation est complète et détaillée⁹, plus la croissance de la production peut être "expliquée".

Il s'agit bien sûr d'une explication en termes descriptifs en ce qu'elle répartie la croissance de la production entre les principaux facteurs contributifs. Mais l'explication peut être poussée plus loin. On peut, par exemple, tenter de relier

⁸ Capital goods are produced commodities. However, they are accumulated only if savings occurs. In addition, they are excluded from the intermediate input set on the ground that they are, by definition, not totally consumed during the period in which they have been produced. Extending the interindustry measure over many periods to cover capital goods leads to the dynamic index number formula suggested in R. Durand and M. Salem, "Alternative Measures of Productivity Growth in a Rectangular Input-Output Framework", Input-Output Division, Statistics Canada, November 1987 (revised december 1989).

⁹ All input costs are taken into account but the quantities of these inputs are not broken down into perfectly homogenous categories through time. Some inputs are simply omitted and their costs reported under the capital costs which are computed residually. Externalities are also neglected.

⁸ Les biens de capitaux sont des biens produits. Cependant, on ne les accumule que s'il y a épargne. En outre, ils sont exclus des entrées intermédiaires du fait qu'ils ne sont pas, par définition, entièrement consommés durant la période où ils ont été produits. Si l'on étend la mesure interindustrielle sur plusieurs périodes pour couvrir les biens de capitaux, cela conduit à la formule de nombre indice dynamique proposé par R. Durand et M. Salem, "Alternative Measures of Productivity Growth in a Rectangular Input-Output Framework", Input-Output Division, Statistics Canada, November 1987 (revised december 1989).

⁹ Les mesures tiennent compte de tous les coûts de production mais les quantités des entrées ne sont pas comptabilisées dans des catégories parfaitement homogènes dans le temps. Quelques entrées sont simplement omises et leur coût est rapporté sous le coût du capital qui est déterminé résiduellement. Les externalités ne sont pas prises en compte.

attempt, for instance, to relate the increasing efficiency of labour to various factors such as basic education, on the job training, improvements in working conditions, changes in managerial style, etc.. Such an attempt has not been undertaken here as our main purpose is to focus on the development of the database and on measurement issues, in order to provide to the user community the basic elements necessary to carry the analysis further.

The inclusion of all production factors in the computation of productivity indices does not preclude the computation of meaningful indices of partial productivity. However, in order to analyze and attempt to explain the partial productivity of any contributing production factor, one must first express its productivity in relation to the contribution of the other production factors. For instance, the index of partial labour productivity may have increased because the quantity of equipment, raw materials and energy used per unit of labour have all increased. Only when the contribution of these other factors have been netted out can the partial labour productivity be meaningfully related to factors such as education and experience. Multifactor productivity presents a net advantage on this count compared to the labour productivity, in that it precisely allows the decomposition of increased labour productivity between the portion which comes from the contribution of the other production factors, and the portion which comes from other factors explaining the increased efficiency of labour such as education. The labour productivity indices regularly published in this publication do not allow such a decomposition.

A1.2 Which production activities?

In the application of the concept of productivity, inputs and outputs must be clearly identified. They may refer to the entire Canadian economy and/or to various components of the economy. These components, in the System of National Accounts, are either **Sectors** or **Industries**. The productivity indices presented in this article refer only to the productivity of the resources used by the **business sector** of the economy. In the System of National Accounts, the business sector "encompasses that group of transactors who produce goods and services for sale at a price which is calculated to cover costs and yield a profit..."¹⁰. An **industry** is defined, in the System of National Accounts, "as a group of operating units [establishments] engaged in the same or similar kind(s) of economic activity, e.g., coal mines, clothing factories, department stores, laundries"¹¹. Industries include both business and non business establishments but can be **sectored** to include only

l'efficacité croissante de la main-d'oeuvre à divers facteurs tels l'éducation, la formation en cours d'emploi, les améliorations dans les conditions de travail, les changements dans le style de la gestion, etc.. On n'entreprendra pas un tel essai ici car notre but principal est de se concentrer sur le développement de la base des données et sur des questions de mesure, de façon à fournir à la clientèle des utilisateurs tous les matériaux nécessaires pour poursuivre des analyses plus approfondies.

L'inclusion de tous les facteurs de production dans le calcul des indices de productivité n'empêche pas de calculer des indices de productivité partielle significatifs. Cependant, pour analyser et tenter d'expliquer la productivité partielle de n'importe quel facteur de production, on doit d'abord exprimer sa productivité partielle en fonction de la contribution des autres facteurs de production. Par exemple, l'indice de productivité partielle du travail peut s'être accru à cause d'un accroissement des équipements, des matières premières et de l'énergie utilisés par unité de travail. La productivité partielle du travail peut être reliée correctement à des facteurs telles l'éducation et l'expérience seulement après avoir dégagé la contribution des autres facteurs de production à son évolution. La productivité multifactorielle présente un avantage marqué à cet égard en comparaison de la productivité du travail, justement parce qu'elle permet une telle décomposition de l'accroissement de la productivité du travail entre la partie qui provient de la contribution des autres facteurs de production, et la partie qui provient des facteurs qui expliquent la plus grande efficacité de la main-d'oeuvre telle l'éducation. Les indices de productivité du travail couramment publiés dans cette publication ne permettent pas une telle décomposition.

A1.2 Quelles activités de production?

Lorsque l'on veut appliquer le concept de productivité, on doit spécifier clairement sur quelles entrées et quelles sorties portent les mesures. Celles-ci peuvent se référer à l'ensemble de l'économie canadienne et/ou à diverses composantes bien identifiées. Ces composantes, dans le système de la comptabilité nationale, sont soit des **secteurs**, soit des **industries**. Les indices de productivité présentés dans cet article portent uniquement sur la productivité des ressources utilisées par le **secteur des entreprises** de l'économie. Dans le système de la comptabilité nationale, le secteur des entreprises couvre "le groupe des agents qui produisent des biens et services pour les vendre à un prix calculé de façon à en couvrir le coût et à produire un bénéfice..."¹⁰. Une **industrie** est définie dans le système de la comptabilité nationale comme étant "un ensemble d'unités d'exploitation [établissements] engagées dans un type d'activité analogue ou équivalent, par exemple mines de charbon, manufactures de vêtements, magasins à rayon, buanderies."¹¹. Les industries incluent des établissements

¹⁰ Robert B. Crozier, *National Income and Expenditure Accounts, Volume 3, A Guide to the National Income and Expenditure Accounts, Definitions-Concepts-Sources-Methods* (catalogue 13-549, 1975, p. 101).

¹¹ *The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-1981* (catalogue 15-510, p.18).

¹⁰ Robert B. Crozier, *Les Comptes nationaux des Revenues et des Dépenses, Volume 3, Guide des Comptes nationaux des Revenues et des Dépenses, Définition - Concepts - Sources - Méthodes* (n° 13-549F au catalogue, 1975, p.113).

¹¹ *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981*, (n° 15-510, au catalogue p.19).

business establishments. The productivity indices presented in this article refer only, either explicitly or implicitly, to business establishments.

The productivity of the government sector is not covered as it cannot be computed at the present time within the framework of the System of National Accounts. The latter adopts indeed as a convention (for lack of a better alternative) to measure the output of the government sector as being equal to its primary input use. As a consequence, the growth in outputs cannot diverge from the growth in inputs as required for a meaningful productivity measure.

The productivity indices presented below, therefore, provide an accounting record of the effectiveness with which business establishments make use of the economy's resources through time. To make the interpretation of these indices more precise, we still need to clarify further how they are actually derived. Basically, we need to define more precisely the sets of inputs and outputs used in their compilation both conceptually¹² and empirically (see section 3).

A1.3 Which resources and how they are measured

Unemployed resources are excluded from the computation of productivity. Thus, for example, the labour input is measured by employment (and will eventually be measured by hours worked) rather than by the available labour force. The productivity indices, consequently, do not measure the performance of the economy as a whole which is often reduced by the waste of available resources. Rather, the productivity indices presented here intend to track the evolution of the technical performance of the production processes which would obviously not be well captured if unemployed resources were taken into account.

Secondly, employed resources may not be fully utilized as is often the case in the downturn phase of the business cycle. Labour hoarding is a classical example. The productivity indices presented here do not correct for the short run underutilization of employed resources and, consequently, do not track perfectly the evolution of the technological possibilities (potential efficiency). Over the short run, the indices will reveal, in addition to improvement in technical possibilities, a loss of efficiency, if any, related to the underutilization of the employed resources. This sensitivity of the productivity indices to business cycle fluctuations is not without its own advantages. Many would argue that what counts is the measure of the

commerciaux et non commerciaux mais peuvent être **segmentées** pour n'inclure que les établissements appartenant au secteur des entreprises. Les indices de productivité présentés dans cet article portent uniquement, de façon implicite ou explicite, sur les industries du secteur des entreprises.

La productivité du secteur gouvernemental n'est pas couverte car elle ne peut actuellement être calculée dans le cadre du Système de comptabilité nationale. Ce dernier comporte en effet la convention (faute d'une meilleure alternative) de mesurer la production du secteur gouvernemental comme étant égale à l'utilisation de ses entrées primaires. Il en résulte que la croissance de la production ne peut différer de la croissance des entrées comme le requiert toute mesure sensée de la productivité.

En résumé, les indices de productivité présentés plus bas comptabilisent l'efficacité des établissements du secteur des entreprises dans leur utilisation des ressources de l'économie à travers le temps. Pour rendre l'interprétation de ces indices plus précise, on doit clarifier davantage comment ils sont compilés. On doit préciser plus fondamentalement les ensembles pour les entrées et les sorties utilisés dans leur compilation à la fois au plan conceptuel¹² et empirique (voir la section 3).

A1.3 Quelles ressources et comment on les mesure

Les ressources non employées sont exclues des compilations de la productivité. Ainsi, par exemple, l'entrée en travail est mesurée par l'emploi (et sera éventuellement mesurée par les heures travaillées) plutôt que par la main-d'oeuvre offerte. Les indices de productivité ne mesurent pas, par conséquent, la performance de l'économie dans son ensemble, cette dernière étant souvent réduite par la non utilisation de ressources disponibles. Les présents indices de productivité ont plutôt pour objet de suivre de près l'évolution de la performance technique des procédés de production qui ne serait évidemment pas bien captée si les ressources inutilisées étaient prises en compte.

En deuxième lieu, les ressources utilisées peuvent ne pas l'être pleinement comme c'est souvent le cas dans les périodes de basse conjoncture. La thésaurisation du travail en est un exemple classique. Aucune correction n'est apportée aux présents indices de productivité pour la sous-utilisation à court terme des ressources employées et, conséquemment, ces indices ne suivent pas parfaitement l'évolution des possibilités techniques (l'efficacité potentielle). A court terme, les indices vont révéler tout autant, s'il y a lieu, la perte d'efficacité reliée à la sous-utilisation des ressources que l'amélioration des possibilités techniques. La sensibilité des indices de productivité aux fluctuations cycliques a, par contre, ses avantages. Plusieurs vont, en effet, soutenir que ce qui importe c'est l'efficacité **réelle** avec laquelle les

¹² A more precise though more technical description of the conceptual aspects may be found in R. Durand and M. Salem, "Alternative Measures of Productivity Growth in a Rectangular Input-Output Framework", Input-Output Division, Statistics Canada, November 1987, (revised December 1989).

¹² On trouvera une description plus précise bien que plus technique dans R. Durand et M. Salem, "Alternative Measures of Productivity Growth in a Rectangular Input-Output Framework", Division des Entrées-Sorties, Statistique Canada, novembre 1987 (révisé en décembre 1989).

actual efficiency with which business firms use production factors at a given time rather than the **potential** (maximum) efficiency of the production factors, were they fully utilized. Only over the long run, that is from peak to peak use of employed resources, will the indices reveal the increased productivity associated with the existing technological possibilities in either the form of change in that technology (technical progress) or a better use of all of the available technologies (scale economies).

A1.4 Alternative measures of multifactor productivity

Basically, we consider two distinct notions of an industry which include different groups of production activities. The first notion corresponds to the traditional view and is based on the definition of an industry as the set of establishments producing similar goods and services. Such an industry transforms purchased goods and services (intermediate inputs) by using its own capital and labour services (primary inputs).

Starting with the industry, as traditionally defined, the latter rarely carries all of the transformations from basic minerals to final products. The automobile industry, for instance, uses steel as an intermediate input, which has been produced by the steel industry. Rarely are automobile producers involved in steel manufacturing. The production of steel is part of the total transformation processes involved in the production of automobiles but it is not part of the transformation processes of the automobile industry itself. If one is interested in the productivity of all the production processes involved in the production of the output of the automobile industry, one would integrate the productivities of activities of all industries having participated in such production. This would embrace the industry directly involved in the manufacture of automobiles (the automobile industry) as well as those industries indirectly involved in supplying the automobile industry with all the necessary parts, materials and services (all the "upstream" industries, such as the steel industry). The **interindustry** productivity estimates presented here are based on this notion of industries and, therefore, refer to the productivity of groups of industries linked to each other by the flow of intermediate goods and services.

The alternative definition of an industry, called a **vertically integrated** industry, produces the same output bundle as the traditional industry (say automobiles) but, as it comprises an enlarged group of activities, it uses a different set of inputs. Its inputs also comprise own capital and purchased labour services. However, it looks behind the purchase of goods and services from other industries at the inputs used by these upstream industries to produce the goods and services purchased.

In the example of the automobile industry, the inputs are the capital and labour inputs of this industry and the intermediate inputs it purchases, say steel.

entreprises utilisent les facteurs de production à un moment donné plutôt que l'efficacité **potentielle** (maximum) des facteurs de production dussent-ils être pleinement utilisés. A long terme, par contre, c'est-à-dire, en considérant l'utilisation de sommet à sommet des ressources employées, les indices de productivité vont révéler la progression de la productivité associée aux possibilités techniques existantes, soit sous la forme de changements dans les techniques (progrès technique) ou soit sous la forme d'une meilleure utilisation de toutes les technologies en place (économies d'échelle).

A1.4 Mesures alternatives de la productivité multifactorielle

On considère essentiellement deux notions distinctes de l'industrie qui recouvrent des groupes d'activités de production distincts. La première notion correspond à la perspective traditionnelle et elle se fonde sur la définition de l'industrie comme étant l'ensemble des établissements produisant des biens et services similaires. Une telle industrie transforme les biens et services achetés (entrées intermédiaires) en utilisant son propre capital et ses services de main-d'oeuvre (entrées primaires).

Débutant par l'industrie traditionnelle, celle-ci n'effectue que rarement toutes les transformations des minéraux de base à ses produits finis. L'industrie de l'automobile, par exemple, utilise de l'acier comme entrée intermédiaire qui a été produite par l'industrie de l'acier. Il est rare que les producteurs d'automobiles soient engagés dans la fabrication de l'acier. La production de l'acier fait cependant partie des processus de transformations de l'automobile même si elle ne fait pas partie de l'industrie de l'automobile elle-même. Ainsi, si l'on s'intéresse à la productivité de l'ensemble des processus de production nécessaires à la production des sorties de l'industrie de l'automobile, on intégrera la productivité des activités de toutes les industries qui ont participé à sa production. Ceci comprendra l'industrie directement impliquée dans la fabrication des automobiles (l'industrie de l'automobile) mais également les industries indirectement impliquées qui fournissent les pièces nécessaires, les matériaux et les services (toutes les industries "en amont" telle l'industrie de l'acier). Les estimations de la productivité **interindustrielle** présentées ici correspondent à cette notion de l'industrie et se réfèrent par conséquent à des groupes d'industries interreliées par leurs échanges en biens et services intermédiaires.

La définition alternative de l'industrie, appelée industrie **verticalement intégrée**, produit la même gamme de biens et services que l'industrie traditionnelle (par exemple des automobiles) mais, comme elle embrasse un groupe élargi d'activités, elle utilise un ensemble différent d'entrées. Ses entrées comprennent son propre capital et les services de main-d'oeuvre achetés. Cependant, on doit considérer, derrière ses achats de biens et services en provenance des autres industries, les entrées utilisées par les industries situées en amont pour produire les biens et services achetés.

Dans l'exemple de l'industrie de l'automobile, les entrées sont celles du capital et de la main-d'oeuvre de cette industrie et les entrées intermédiaires qu'elle achète, soit, par exemple,

The inputs of the steel industry are its own capital and labour inputs and the intermediate inputs it purchases, say steel ingots. In turn, the steel ingot industry has as inputs its own capital and labour and iron ore from a mine it owns. In considering the interindustry set of inputs, we know that it takes capital and labour in the ingot industry to extract the ore and to produce ingots, and that it takes the capital and labour of the steel industry to transform the ingots into steel. Downstream, it takes the capital and labour of the automobile industry to transform the steel into automobiles. Thus, the set of inputs in the interindustry measure of productivity now includes the capital and labour services used directly and indirectly in the production of automobiles. In this sense, the interindustry concept integrates the contribution of upstream industries to the production of its output bundle.

As just mentioned, if one adopts the restricted point of view of an industry's participants, the sources of the industry's inputs, whether intermediate or primary, do not matter. From that point of view, inputs are considered as given to the industry although for the economy as a whole these resources had to be either (1) produced by other industries, (2) imported or (3) supplied by households in the form of capital and labour. From that point of view, the industry, **as an isolated entity**, is the universe over which productivity is computed. This is the essence of the **traditional view** on productivity.

The new point of view on productivity, as suggested here, is equivalent to the one of an observer whose concerns lie in the efficiency with which the scarce resources of the **economy as a whole** are being used. One may, in particular, be interested in the efficiency with which an industry, **as a component of the business sector rather than as an isolated entity**, uses the scarce primary resources available to the business sector of the economy, whether directly or indirectly, by purchasing goods and services from other industries. The latter industries use both primary and intermediate inputs but the intermediate inputs they use also originate from upstream industries so that, going through all interindustry transactions, all intermediate inputs can ultimately be accounted for by uses of primary inputs.

Intermediate inputs, at the industry level as well as at the aggregate business sector level, do not count in the appraisal of productivity gains. Intermediate inputs are only important in that they provide a bridge-measure of the indirect usage of primary inputs by industries. The usage of the latter can only be computed from the intermediate input usage through the interindustry links. The interindustry productivity indices thus refer to a group of industries which are **computationally** vertically integrated.

The real degree of vertical integration of industries is constantly changing through the years. It is also

l'acier. Les entrées de l'industrie de l'acier sont ses entrées propres en capital et en main-d'oeuvre et les entrées intermédiaires qu'elle achète, comme les lingots d'acier. En retour, l'industrie des lingots d'acier possède ses propres entrées en capital et en main-d'oeuvre et le minerai de fer d'une mine qui lui appartient. Lorsque l'on regarde l'ensemble des entrées interindustrielles, on sait que l'industrie des lingots a besoin de capital et de main-d'oeuvre pour extraire le minerai et pour produire les lingots et que l'industrie de l'acier a également besoin de capital et de main-d'oeuvre pour transformer les lingots en acier. Plus en aval, l'industrie de l'automobile a besoin de capital et de main-d'oeuvre pour transformer l'acier en automobile. Ainsi, l'ensemble des entrées de la mesure interindustrielle de la productivité inclut les services du capital et de la main-d'oeuvre utilisés directement et indirectement dans la production des automobiles. Dans ce sens, le concept interindustriel intègre la contribution des industries situées en amont dans la production des biens d'une industrie.

Comme on vient de le mentionner, si l'on adopte le point de vue restreint des membres d'une industrie, la provenance des entrées d'une industrie, qu'elles soient primaires ou intermédiaires, n'importe pas. De ce point de vue, les entrées sont considérées comme une donnée pour l'industrie bien que pour l'économie dans son ensemble, ces ressources doivent (1) être produites par d'autres industries ou (2) importées ou encore (3) être offertes par le secteur des ménages sous la forme de capital et main-d'oeuvre. De ce point de vue, l'industrie, **en tant qu'entité isolée**, est perçue comme étant l'univers sur lequel la productivité est calculée. C'est là l'essence de la **perspective traditionnelle** sur la productivité.

On peut prendre le nouveau point de vue, tel qu'on le suggère ici, d'un observateur qui s'intéresse à l'efficacité avec laquelle les ressources rares de **l'économie prise dans son ensemble** sont utilisées. On peut s'intéresser, en particulier, à l'efficacité avec laquelle une industrie, **en tant que composante du secteur des entreprises plutôt qu'en tant qu'entité isolée**, utilise les ressources primaires rares disponibles au secteur des entreprises de l'économie, soit directement, soit indirectement en achetant des biens et services des autres industries. Ces autres industries utilisent elles-mêmes des entrées primaires et intermédiaires mais les entrées intermédiaires qu'elles utilisent proviennent également d'industries situées en amont de sorte que, en considérant l'ensemble des transactions interindustrielles, toutes les entrées intermédiaires peuvent finalement être traduites en entrées primaires.

Les entrées intermédiaires, au niveau de l'industrie, tout comme au niveau de l'ensemble du secteur des entreprises, ne comptent pas dans l'évaluation des gains de productivité. Les entrées intermédiaires ne sont importantes que parce qu'elles fournissent un repère pour la mesure de l'utilisation indirecte des entrées primaires par les industries. L'utilisation de ces dernières ne peut être calculée qu'à partir des entrées intermédiaires à travers les relations interindustrielles. Les indices de productivité interindustrielle se rapportent donc à des groupes d'industries qui sont, **au plan des calculs**, intégrés verticalement.

Le degré réel d'intégration verticale des industries évolue continuellement au fil des ans. Il diffère également de façon

quite different from one country to another. Therefore, the comparisons of productivity growth through time or across countries based on the conventional industry indices are always limited by the changing degree of integration through time or the varying degree of integration across countries. At a very disaggregated level, this statistical instability of the traditional productivity measures may become important. Indeed, the industries' establishments may not only integrate more or less vertically but also migrate from one industry to another as their output mix changes through time. By artificially fully integrating all industries vertically, the interindustry productivity indices become insensitive to such "statistical" influences. Indeed, they measure the productivity of the same production processes.

From the point of view of the economist interested in the global performance of the business sector as a whole **in the production of some group of commodities**, in particular for international trade studies, the interindustry measure may prove to be more interesting than the traditional industry measure. Indeed, it takes into account not only the efficiency with which various inputs are combined within some industry to produce a given group of outputs but also the efficiency of the industries supplying the intermediate inputs. Thus, to take the example of the motor vehicle industry, this measure takes into account not only the efficiency of the assembly plants, but also the efficiency of the plants producing the auto parts and other raw materials, including up to the production of basic minerals and other industries' output located far upstream in the chain of production. The national economy may possess very efficient assembly plants as compared to foreign plants but still remain handicapped on the international automobile market because of the relative inefficiency of the industries which "feed" its motor vehicle industry.

It is, in fact, advantageous to use both measures of productivity as they provide complementary information. The industry measure isolates the efficiency of the motor vehicle industry segment in the production of automobiles. The joint use of both measures allows the analysis of the overall efficiency of production processes (vertically integrated industries) as well as the efficiency of each of its (isolated industry) segments.

A1.5 Aggregate business productivity¹³

For the economy as a whole, only primary inputs are given, as mentioned above. Intermediate inputs must be produced and, consequently, can be looked at equally as outputs of the production process. This applies in particular to the business sector as a whole. From that point of view, what counts is the amount of primary resources used by the business sector and, as a counterpart, the amount of goods and services

sensible d'un pays à un autre. Les comparaisons intertemporelles ou les comparaisons entre pays sur la base des indices de productivité conventionnels sont toujours rendues difficiles par l'évolution du degré d'intégration à travers le temps ou le degré différent d'intégration des industries dans divers pays. A un niveau de désagrégation très fin, cette instabilité statistique des mesures traditionnelles peut devenir importante. En effet, les établissements d'une industrie peuvent non seulement être plus ou moins intégrés verticalement mais peuvent aussi migrer d'une industrie à l'autre au fur et à mesure que change la composition de leurs extrants dans le temps. En intégrant verticalement de façon artificielle toutes les industries, les indices de productivité interindustrielle sont insensibles à de telles influences "statistiques". Ils mesurent, en effet, la productivité d'ensemble des mêmes processus de production.

Du point de vue de l'économiste qui s'intéresse à la performance globale du secteur des entreprises dans son ensemble **dans la production de certains biens**, en particulier pour les études du commerce international, la mesure interindustrielle peut s'avérer plus intéressante que la mesure industrielle traditionnelle. En effet, elle prend en compte non seulement l'efficacité avec laquelle diverses entrées sont combinées dans une industrie donnée pour produire un groupe donné de biens mais également l'efficacité des industries qui fournissent les entrées intermédiaires. Ainsi, pour prendre l'exemple de l'industrie des véhicules automobiles, cette mesure tient compte non seulement de l'efficacité des usines d'assemblage, mais également des usines qui produisent les pièces d'automobiles et d'autres matières premières, incluant jusqu'à la production des minéraux de base et la production des industries situées très loin en amont dans la chaîne de production. L'économie nationale peut disposer d'usines d'assemblage très efficaces à comparer aux usines étrangères mais demeurer néanmoins handicapée sur le marché international de l'automobile à cause de l'inefficacité relative des industries qui "alimentent" son industrie des véhicules automobiles.

Il apparaît en fait avantageux d'utiliser les deux mesures car elles fournissent une information complémentaire. La mesure industrielle isole l'efficacité du segment de l'industrie des véhicules automobiles dans la production d'automobiles. L'utilisation conjointe des deux mesures permet d'analyser l'efficacité de l'ensemble des processus de production (industries verticalement intégrées) et l'efficacité de chacun de ses segments isolés (industries isolées).

A1.5 Productivité agrégée des entreprises¹³

Pour l'économie dans son ensemble, seules les entrées primaires sont données comme mentionné plus haut. Les entrées intermédiaires doivent être produites et, conséquemment, peuvent être tout aussi bien vues comme étant des sorties du processus de production. Ceci s'applique en particulier à l'ensemble du secteur des entreprises. De ce point de vue, ce qui importe c'est la quantité des ressources primaires utilisées par le secteur des entreprises et, en

¹³ Aggregate business sector multifactor productivity is derived as a weighted average of the industries estimates; see Durand, R., "Aggregation Formulas for Multifactor Productivity", Statistics Canada, March 1990.

¹³ La productivité agrégée du secteur des entreprises est une moyenne pondérée de la productivité des industries; voir Durand, R., "Aggregation Formulas for Multifactor Productivity", Statistique Canada, Mars 1990.

delivered by the business sector for final consumption. Therefore, at the aggregate business sector level, output must be netted out of intermediate goods and services used as inputs. Correspondingly, on the input side, only primary inputs must be taken into account. These include principally capital, labour and natural resources. The universe over which productivity indices are computed is then the **entire business sector**. From that point of view, **intermediate inputs** are just **intermediate outputs**, that is, an intermediate step in the production process rather than a final end as it was the case from the point of view of the isolated industry.

It is easy to see, from what precedes, that **final demand** for commodities is equivalent to business value added, that is, to the value of total business output (gross output) minus the consumption of intermediate inputs including imported commodities. Hence, the aggregate business sector productivity index can alternatively be seen as an index of productivity on final demand¹⁴ originating from the business sector.

Relating the disaggregated productivity indices to their common aggregate counterpart for the whole business sector leads to the establishment of aggregation weights. The aggregation weights for the industry and the interindustry indices differ. Given that the interindustry indices integrate the productivity of all the industries associated directly and indirectly with the production of final demand deliveries, it follows that the aggregation weights are simply equal to the ratios of industries' final demand sales to the total business sector's final demand sales. These weights sum to one.

Similarly, for the industry productivity indices, both the productivity gains of the industries selling directly and those of the upstream industries selling indirectly to final demand have to be considered and weighted. But the productivity gains of the industries associated with final demand deliveries correspond, in this case to the productivity gains associated with the gross deliveries of all industries. It follows that the aggregation weights are given by the ratios of the value of industries' gross outputs to the business sector's value of final demand deliveries. These weights sum to more than one.

To conclude, the productivity indices presented in this article refer to a gross measure of output at the industry level and to value added at the aggregate business sector level. Value added here is the sum of value added at factor cost (as defined in the System of National Accounts) and Other Indirect Taxes. The latter, which include mostly property taxes, are considered as part of gross capital income. This is the case for both the traditional (isolated) industry and the alternative interindustry measures. Productivity in the government sector is not covered as it cannot presently be meaningfully computed.

contrepartie, la quantité des biens et services livrés par le secteur des entreprises aux consommateurs finaux. Par conséquent, au niveau agrégé du secteur des entreprises, la production doit être nette des biens et services intermédiaires utilisés comme entrées. En contrepartie, du côté des entrées, seules les entrées primaires doivent être considérées. Celles-ci incluent principalement le capital, la main-d'œuvre et les ressources naturelles. L'univers sur lequel les indices de productivité sont calculés est alors le **secteur des entreprises dans son ensemble**. De ce point de vue, les **entrées intermédiaires** ne sont que des **sorties intermédiaires**, c'est-à-dire, ne représentent qu'une étape intermédiaire dans le processus de production plutôt qu'une fin en soi comme c'était le cas du point de vue de l'industrie isolée.

D'après ce qui précède, il est facile de voir que la **demande finale** en biens et services est équivalente à la valeur ajoutée des entreprises, c'est-à-dire, à la valeur de la production brute des entreprises moins leur consommation des entrées intermédiaires y incluant les importations. Ainsi, l'indice de productivité pour le secteur agrégé des entreprises peut être également perçu comme un indice de productivité sur la demande finale¹⁴ provenant du secteur des entreprises.

On obtient les poids d'agrégation des indices désagrégés de productivité en établissant une relation entre ces derniers et l'indice pour l'ensemble du secteur des entreprises. Les poids d'agrégation des indices industriels et interindustriels diffèrent. Étant donné que les indices interindustriels intègrent la productivité de toutes les industries associées directement et indirectement avec la production des livraisons à la demande finale, il s'ensuit que les poids d'agrégation sont simplement égaux au quotient des ventes à la demande finale des industries aux ventes à la demande finale de l'ensemble du secteur des entreprises. Ces poids somment à un.

De façon similaire, il faut considérer et pondérer les gains de productivité industrielle pour les industries qui vendent directement et pour les industries, situées en amont, qui vendent indirectement à la demande finale. Mais dans ce cas, les gains de productivité des industries associés à la demande finale correspondent aux livraisons brutes de toutes les industries. Il s'ensuit que les poids d'agrégation sont donnés par le quotient de la valeur de l'output brut des industries à la valeur des livraisons à la demande finale du secteur des entreprises. Ces poids somment à plus que un.

Pour conclure, les indices de productivité présentés dans cet article se réfèrent à une mesure de la production brute au niveau de l'industrie et à une mesure de la valeur ajoutée au niveau agrégé du secteur des entreprises. La valeur ajoutée est ici la somme de la valeur ajoutée au coût des facteurs (telle que définie dans le système de comptabilité nationale) et des autres taxes indirectes. On considère que ces dernières, qui se composent principalement des taxes foncières, font partie de la rémunération brute du capital. C'est le cas à la fois pour les mesures traditionnelles des industries (prises isolément) et les mesures interindustrielles alternatives. La productivité dans le secteur gouvernemental n'est pas couverte puisqu'elle ne peut être actuellement calculée de façon appropriée.

¹⁴ Final demand productivity indices by commodity could be computed but they are not presented here.

¹⁴ On pourrait toujours calculer des indices de productivité de la demande finale par bien et service mais ceux-ci ne sont pas présentés ici.

A1.6 Sources of productivity growth

An increasing multifactor productivity trend for any group of economic organizations, such as an industry, indicates an improving ability to transform the economy's resources into goods and services. In the broadest sense, this means either that their knowledge of how best to produce their output has improved, or that conditions within and outside the industry have become more conducive to efficient production. Among the most notable factors which may account for increased productivity is adoption of new production methods previously unavailable or uneconomic to the industry. This is often facilitated when a new production process, perhaps building on a recent technological invention, is implemented allowing either new, or the same, goods or services to be produced at lower resource costs. For example, the development and distribution on the market of various kinds of plastics which have gradually been substituted for metals over the past decades is a channel taken by technical progress.

Technological advance, through inventions or innovations, is not the only source of productivity gain. Industries often perform better, in a technical sense, because domestic or international market conditions become more favourable to production on a larger scale thereby permitting better utilization of resources and lower unit costs. Rapid economic growth, for instance, favours production on a larger scale which is often conducive of resource savings (scale economies). Scale economies is a component of the growth in productivity as measured here. Rapid growth favours faster replacement of old equipment by newer and better equipment which accelerates the diffusion of technical progress. Growth and international trade expansion also favour a stronger specialization of production which, in turn, contributes to increases in productivity. Better organization, better management and a more dynamic and progressive use of production methods and market opportunities can be encouraged by greater exposure to competitive forces and more effective economic incentives. This is sometimes accomplished by harmonizing industrial policies, such as government regulation of industry or international trade policies with the particular economic needs of the market economy. It may, alternatively, result from a rationalization of industrial activities brought on by business cycles. The weaker organizations are eliminated in the downturn phase of the business cycle which may improve the overall performance of the industry over the long run.

Other market factors may, on the other hand, slow down the growth of productivity. For example, excessive industrial concentration with high tariff protection against foreign competition could lead to a

A1.6 Les sources de croissance de la productivité

Une tendance à la hausse de la productivité multifactorielle pour un groupe d'agents économiques, telle une industrie, indique l'amélioration de la capacité de l'économie à transformer ses ressources en biens et services. Dans le sens le plus large, cela signifie que les connaissances des meilleures techniques de production se sont accrues, ou que les conditions à l'intérieur ou à l'extérieur de l'industrie sont devenues plus favorables à une activité de production plus efficace. Parmi les facteurs les plus importants qui favorisent la croissance de la productivité, il y a l'adoption de nouveaux procédés de fabrication non préalablement disponibles ou économiquement profitables. Ceci survient souvent lorsque de nouvelles méthodes de production, s'appuyant de récentes innovations technologiques, sont mises en place permettant de produire de nouveaux produits ou encore les mêmes produits à un moindre coût. Par exemple, le développement et la distribution sur le marché de diverses sortes de plastiques qui se sont graduellement substituées aux métaux au cours des dernières décennies sont un canal pris par le progrès technique.

Le progrès technique, par l'invention et l'innovation, n'est pas la seule source de gains de productivité. Les industries ont souvent une performance accrue, dans un sens technique, parce que les conditions du marché intérieur ou international sont devenues plus favorables à la production à grande échelle permettant une meilleure utilisation des ressources et une diminution des coûts. Une croissance économique rapide, par exemple, favorise une production sur une plus large échelle qui conduit souvent à une économie de ressources (économies d'échelle). Les économies d'échelle sont une des composantes de la productivité telle que mesurée ici. Une croissance rapide favorise le remplacement accéléré des vieux équipements par de nouveaux et meilleurs équipements ce qui accélère la diffusion du progrès technique. La croissance et l'expansion du commerce international poussent à une plus grande spécialisation de la production qui contribue à l'accroissement de la productivité. Une meilleure organisation, des gestionnaires plus qualifiés et une utilisation plus accentuée des méthodes de production et des ouvertures de marché peuvent être encouragés par une plus grande exposition aux forces de la concurrence et à des incitatifs économiques plus efficaces. Cela se produit notamment lorsque l'on harmonise les politiques industrielles telles la réglementation gouvernementale de l'industrie ou les politiques en matière de commerce international, avec les besoins de l'économie de marché. Une efficacité accrue peut aussi résulter d'une rationalisation des activités de l'industrie entraînée par les cycles économiques. Les organisations les plus faibles sont éliminées en période de basse conjoncture ce qui peut améliorer la performance d'ensemble de l'industrie en longue période.

D'autres facteurs de marché peuvent, par contre, entraver la progression de la productivité. Ainsi, une concentration industrielle excessive associée avec une protection tarifaire élevée contre la concurrence étrangère peut conduire à un manque de dynamisme de la part des entreprises de

ack of dynamism on the part of firms belonging to the industry and to a sluggish productivity growth. To conclude, many market factors as well as a general advance in knowledge lie behind the productivity growth captured by the productivity indices.

A1.7 Usefulness of productivity indices in economic analysis

As indicated earlier, a principal role of multifactor productivity measures is to separate the observed growth in industrial production into increases in the economic resources employed by industries and increases in overall efficiency. This step permits a more complete accounting of the sources of economic growth than the existing partial measures within the framework of the System of National Accounts. Time series of multifactor productivity by industry also allow analysts to measure trends and detect shifts in competitive advantages among various Canadian industries vis-a-vis similar industries in the rest of the global economy. By showing how industries' evolution has been influenced by their technical performance, multifactor productivity assessments help analysts and policy makers address such issues as domestic industrial policy and international industrial strategy. Similarly, businesses and other private organizations observe productivity movements to evaluate the long-term viability of various industries and formulate more informed investment decisions.

In addition, proper growth accounting opens the way to a better understanding of the sources of productivity growth. The latter have been conceptually decomposed in section 2 into three components: economies of scales, technical progress and measurement errors due to omitted factors. Growth accounting paves the way to further analysis of the sources of scale economies and technical progress. Taking technical progress as an example, it could be defined as the general advance in knowledge. If we accept this definition, then, over the long run, technical progress is the only source of **permanent and sustained** improvement in productivity. Indeed, at any point in time, the level of education of workers may be raised only to a certain limit through investments in education. Similarly, the diffusion of the best known technologies through investments in physical equipment has a limit as well as the best use of existing technical possibilities through scale economies. Only investments in fundamental research in both human and natural sciences and investments in applied research and development can lead to a better and more educated labour force and better equipment over the very long run. Measuring the contribution of technical progress to the growth in output helps in understanding the importance of society's investment in such research.

l'industrie et à une croissance lente de la productivité. Pour conclure, plusieurs facteurs de marché tout comme l'avancement général dans les connaissances agissent sur la croissance de la productivité captée par les indices de productivité.

A1.7 Utilité des indices de productivité pour l'analyse économique

Comme indiqué plus tôt, le rôle principal des mesures de productivité multifactorielle est de séparer la croissance observée dans la production industrielle en sa composante de croissance des ressources économiques employées par les industries et sa composante de croissance globale de l'efficacité. Cela permet une comptabilisation plus complète des sources de la croissance économique que les mesures partielles existantes dans le cadre du système de comptabilité nationale. Les séries temporelles de la productivité multifactorielle par industrie permettent aussi aux analystes de mesurer les tendances et de détecter les changements dans les avantages des diverses industries canadiennes au plan concurrentiel par rapport à des industries similaires dans le reste de l'économie globale. En montrant comment l'évolution des industries a été influencée par leur performance technique, les évaluations de la productivité multifactorielle aident les analystes et les preneurs de décisions à s'attaquer à diverses questions telles la politique industrielle intérieure et la stratégie industrielle au plan international. De même, les entreprises et autres organismes privés observent les changements dans la productivité pour évaluer la viabilité à long terme de diverses industries et être mieux informés pour formuler leurs décisions d'investissements.

En outre, une comptabilité adéquate de la croissance ouvre la voie à une meilleure compréhension des sources de la croissance de la productivité. Celle-ci a été conceptuellement décomposée à la section 2 en trois éléments: les économies d'échelle, le progrès technique et les erreurs de mesure reliées aux facteurs omis. La comptabilité de la croissance permet de poursuivre l'analyse de l'origine des économies d'échelle et du progrès technique. Le progrès technique, pour prendre cet exemple, pourrait être défini comme le progrès général dans les connaissances. Si l'on accepte cette définition, alors le progrès technique est la seule source de croissance **permanente et soutenue** de la productivité en longue période. En effet, le niveau de formation des travailleurs peut, par des investissements dans l'éducation à une époque donnée, être élevé seulement jusqu'à une certaine limite. De même, la diffusion des meilleures technologies connues au moyen d'investissements dans des équipements physiques reste limitée tout comme la meilleure exploitation des possibilités techniques existantes par la réalisation d'économies d'échelle. Seuls des investissements dans la recherche fondamentale en sciences humaines et naturelles, et des investissements dans la recherche appliquée et le développement peuvent conduire à une main-d'œuvre meilleure et mieux éduquée et à de meilleurs équipements à très long terme. Mesurer la contribution du progrès technique à la croissance de la production aide à comprendre l'importance des investissements de la société dans la recherche.

Appendix 2 – A Brief Description of the Database

All data on the quantity and value of inputs and outputs of industries, except for the services of labour and capital, were taken from the Canadian Input-Output Tables for the years 1961 to 1986. The inputs were broken down into the detailed classification of goods and services found at the most disaggregate level of the Canadian Input-Output Tables¹⁵. These comprise roughly 600 commodities¹⁶. We made use of the same disaggregated breakdown of commodities on the output side. Industries' commodity inputs and outputs have been transformed in order to conform to the model of production. The aggregate business sector multifactor productivity index is extended to 1987 and 1988 on the basis of preliminary estimates of capital and labour inputs as well as real business value added. The latter, in constant prices, was taken from Catalogue 15-001 (**Gross Domestic Product by Industry**) and, in current prices, from Catalogue 13-201 (**National Income and Expenditure Accounts, Annual Estimates**).

The measures of labour input used for these estimates of multifactor productivity are employment of paid employees and, separately, employment of other-than-paid employees. Both series are taken from the database of the labour productivity program described in this publication. Although hours-worked by type of employment is a preferred measure of labour input, the current estimates do not fully cover all input-output table industries. In order to make multifactor productivity estimates comparable across all industries of the business sector, labour input estimates have been confined to their employment count.

The input of capital services are taken to be proportional to the constant price level of industries' total net end-year stock of capital assets. The choice of a net rather than a gross capital stock measure is not a settled issue which requires further research. The recently updated capital stock series produced by the Investment and Capital Stock Division have been adapted to meet the concepts, definitions and

Appendice 2 – Description brève des données

Toutes les données sur la quantité et la valeur des entrées et des sorties des industries ainsi que leur revenu, à l'exception des services du travail et du capital, ont été prises dans les tableaux canadiens d'entrées-sorties pour les années 1961 à 1986. Les entrées ont été incorporées suivant la classification détaillée des biens et services que l'on retrouve au niveau le plus désagrégué des tableaux d'entrées-sorties canadiens¹⁵. Ceux-ci incluent approximativement 600 biens et services¹⁶. On a utilisé la même désagrégation des biens et services du côté des sorties. Les entrées et les sorties en biens et services des industries ont été ajustées pour les rendre conforme au modèle de production. L'indice agrégé de la productivité multifactorielle du secteur des entreprises a été prolongé pour les années 1987 et 1988 sur la base d'estimations préliminaires des entrées en capital et en main-d'oeuvre ainsi que de la valeur ajoutée du secteur des entreprises. Cette dernière, en prix constants, provient du catalogue 15-001 (**Produit intérieur brut par industrie**) et, en prix courants, du catalogue 13-201 (**Comptes nationaux des revenus et dépenses, estimations annuelles**).

La mesure des entrées en travail utilisée pour ces estimations de la productivité multifactorielle est l'emploi des travailleurs rémunérés et, de façon séparée, l'emploi des travailleurs non rémunérés. Ces deux séries ont été tirées de la base de données du programme de productivité du travail décrite dans cette publication. Bien que les heures travaillées par type de travailleur soient une mesure préférable des entrées de main-d'oeuvre, les estimations courantes ne couvrent pas entièrement toutes les industries des tableaux d'entrées-sorties. Pour rendre les estimations des mesures de productivité multifactorielle comparables entre les industries du secteur des entreprises, les mesures d'entrées en travail ont été confinées au nombre d'emplois.

Les services du capital sont supposés être proportionnels au stock net de capital de fin année, en prix constants, des industries. Le choix du stock net plutôt que du stock brut n'est pas définitif et requiert plus de recherche. Les séries récemment révisées sur le stock de capital produites par la Division de l'investissement et du stock de capital ont été ajustées pour les rendre conformes aux concepts et définitions ainsi qu'aux classifications du système des

¹⁵ The industry and commodity classifications of input-output tables at various levels of aggregation are presented in Statistics Canada, *The Input-Output Structure of the Canadian Economy*, catalogue 15-201 or *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant prices*, Catalogue 15-202.

¹⁶ Empirically, it was impossible, at this stage, to include a measure of natural resources such as land used as inputs. Natural resources are important mostly for primary industries but play only a minor role in other industries.

¹⁵ Le système de classification des biens et services et des industries des tableaux d'entrées-sorties à divers niveaux d'agrégation se retrouve dans: Statistique Canada, *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne*, n° 15-201 au catalogue ou *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants*, n° 15-202 au catalogue.

¹⁶ Sur le plan empirique, il s'est avéré impossible à ce stade-ci d'inclure une mesure des ressources naturelles telle que la terre utilisée dans les entrées. Les ressources naturelles sont importantes surtout pour les industries primaires mais ne jouent qu'un rôle mineur dans les autres industries.

TEXT TABLE 3.

Correspondence Table Between the 29 Aggregate Industries and the Link Level of Aggregation of Industries of Input-Output Tables.

TABLEAU EXPLICATIF 3. Table de correspondance entre les 29 industries agrégées et le niveau L d'agrégation des tableaux d'entrées-sorties.

Aggregated Industries Industries agrégées	Link Level Industry Codes Codes des industries du niveau L
1 Agriculture & Related Services Ind. Ind. agricoles & de serv. connexes	1
2 Fishing & Trapping Industries Ind. de la pêche et du piégeage	2
3 Logging and Forestry Industries Exploitation forestière	3
4 Mining, Quarrying & Oil Well Ind. Ind. des mines, carrières et puits de pétrole	4 - 13
5 Food Industries Industries des aliments	14 - 24
6 Beverage Industries Industries des boissons	25 - 28
7 Tobacco Products Industries Industries du tabac	29
8 Rubber, Leather & Footwear Products Ind. des produits en caoutchouc, tanneries et chaussures	30, 32 - 34
9 Plastic Products Industry Produits en matière plastique	31
10 Textile & Clothing Industries Ind. textiles & produits textiles	35 - 42
11 Wood Industries Industries du bois	43 - 47
12 Furniture & Fixture Industries Meubles & articles d'ameublement	48 - 50
13 Paper & Allied Products Ind. Ind. du papier et produits connexes	51 - 54
14 Printing Publishing & Allied Ind. Imprimerie, édition & ind. connexes	55, 56
15 Primary Metal Industries Première transformation des métaux	57 - 63
16 Fabricated Metal Products Ind. Fabrication des produits en métal	64 - 71
17 Machinery Industries Industries de la machinerie	72 - 74
18 Transportation Equipment Industries Industries du matériel de transport	75 - 81
19 Electrical & Electronic Prod. Ind. Prod. électriques et électroniques	82 - 89
20 Non-Metallic Mineral Products Ind. Produits minéraux non métalliques	90 - 95
21 Refined Petroleum & Coal Products Prod. raffinés de pétrole & charbon	96
22 Chemical & Chemical Products Ind. Industries chimiques	97 - 103
23 Other Manufacturing Industries Autres industries manufacturières	104 - 108
24 Construction Industries Industries de la construction	109 - 117
25 Transportation and Communication Ind. Ind. des transports et communications	118 - 123, 125 - 130
26 Electric Power & Gas Distribution Ind. Distribution du gaz et de l'énergie électrique	132, 133
27 Wholesale & Retail Trade Ind. Ind. du commerce de gros et détail	135, 136
28 Finance, Insurance & Real Estate Finances, ass. & aff. immobilières	137 - 139
29 Community, Business & Personal Services Ind. Serv. socio-culturels commerciaux et personnels	124, 142 - 154

industry classification of the System of National Accounts. These series have been integrated with input-output tables at a level of aggregation consisting of 108 Business Sector industries. The results presented here, however, cover 23 (out of a possible 29) industries at the more aggregate level. The new series on capital stock now incorporate asset lives which are shorter than the former series.

The industrial coverage of the business sector departs slightly from the current definition of the System of National Accounts as some components were excluded. These are Owner Occupied Dwellings (industry number L 141), Postal Service (industry number L 131), Other Utility Industries nec (L 134) and Government Royalties on Natural Resources (industry number L 140). Owner Occupied Dwellings and Government Royalties on Natural Resources were considered as improperly defined industries for productivity analysis while capital stock data were not available for the Postal Service Industry and Other Utility Industries. Also, in a few cases, multifactor productivity estimates refer to a somewhat different group of industries from those regularly published in this publication. Text Table 3 lists the Link level business sector industries which form each group used for presentation of multifactor productivity estimates.

comptes nationaux. Ces séries ont fait l'objet d'une intégration dans les comptes d'entrées-sorties au niveau de 108 industries. Les résultats présentés ici, cependant, ne couvrent que 23 industries parmi 29 à niveau plus agrégé. Les nouvelles séries sur le stock de capital incorporent des durées de vie plus courtes que les séries antérieures.

La couverture du secteur des entreprises s'écarte légèrement de la définition courante du système de comptabilité nationale suite à l'exclusion de certaines composantes. Celles-ci comprennent les immeubles occupés par leur propriétaire (industrie numéro L 141), les autres industries de services publics nca (L 134), les services postaux (industries numéro L 131) et les redevances gouvernementales sur les ressources naturelles (industrie numéro L 140). Les industries des immeubles occupés par leur propriétaire et des redevances gouvernementales sur les ressources naturelles ont été considérées comme improprement définies pour les analyses de la productivité alors que les données sur le stock de capital pour les autres industries de services publics nca et les services postaux ne sont pas disponibles. En outre, dans quelques cas, les estimations de la productivité multifactorielle se réfèrent à des groupes d'industries quelque peu différents de ceux publiés régulièrement dans cette publication. Le tableau explicatif 3 donne la liste des industries du secteur des entreprises au niveau commun d'agrégation L qui composent chaque groupe utilisé pour la présentation des estimations de la productivité multifactorielle.

Highlights

Labour Productivity

Output per person-hour (a measure of labour productivity) in Business Sector Industries increased by 1.5% in 1988. This increase is very close to the 1.3% increase observed in 1987, and only marginally lower than the 1.8% increase in 1986. (This can be visualized in Figure 1 on page 34.) Output and person-hours, the individual components of output per person-hour, increased 5.5% and 3.9% respectively in 1988.

The interpretation of the magnitude of year over year changes in output per person-hour are meaningful when made in relation to the current phase of the business cycle, since typically, factor inputs are not adjusted instantaneously to current output changes, resulting thereby in cyclical movements in labour productivity. The average annual rate of growth¹ of output for Business Sector Industries in the current phase of the business cycle (1982 to 1988) is 5.1%. The labour input (person-hours) showed an increase of 3.0% for the same period. The resultant increase of 2.0% in output per person-hour in the current phase of the business cycle was close to the increase in labour productivity in the 1975-1980 business cycle, but lower than the labour productivity increase in every other business cycle since 1946.

Another way of looking at the labour productivity increase in 1988 is to compare it with previous time periods starting from 1946. The increase of 1.5% in labour productivity in 1988 is lower than the 3.2% annual increase for the entire 1946 to 1988 period or the 3.9% increase for the period 1961 to 1973; but is quite comparable to the 1.6% increase registered for the period 1973 to 1988.

Labour productivity of Business Sector Industries, an indicator of productivity performance, is much higher for the pre-1973 period as compared to the post 1973 period. The average annual increase in labour productivity for the period 1961 to 1973 is 3.9% and for the period 1973 to 1988 it is only 1.6%. Since the average annual increases in person-hours are similar for these periods, 1.9% and 2.0% respectively, the difference is mainly attributable to a difference in the corresponding average annual increases in output which were 5.9% for the earlier period and only 3.6% for the latter one.

Faits saillants

Productivité du travail

La production par heure-personne (une mesure de la productivité du travail) dans le secteur des entreprises a augmenté de 1,5% en 1988. Il s'agit d'une augmentation similaire à celle de 1987 et marginalement inférieure à celle de 1,8% enregistrée en 1986 (voir la figure 1 à la page 34). Les composantes, c'est-à-dire la production et les heures-personnes, ont grimpé de 5,5% et de 3,9% respectivement en 1988.

L'interprétation de l'ampleur des variations d'une année à l'autre de la production par heure-personne devrait se faire par rapport à la phase actuelle du cycle économique puisque, habituellement on n'ajuste pas instantanément les entrées de facteurs pour tenir compte des fluctuations courantes de la production, ce qui donne lieu à des mouvements cycliques de la productivité du travail. Le taux de croissance annuel moyen¹ de la production du secteur d'entreprise a été de 5,1%, au cours de la phase actuelle du cycle économique (1982-1988). L'entrée de main-d'œuvre (heures-personnes) a augmenté de 3,0% pendant la même période. Il en est résulté un accroissement de 2,0% de la production par heure-personne au cours de cette phase du cycle économique, soit un taux proche du taux d'augmentation de la productivité du travail enregistré lors du cycle économique 1975-1980, mais inférieur à ceux de tous les autres cycles économiques depuis 1946.

Une autre façon d'analyser le taux d'augmentation de la productivité du travail en 1988 est de la comparer aux autres taux enregistrés depuis 1946. Ainsi, la progression de 1,5% de la productivité du travail en 1988 est inférieure à l'augmentation annuelle de 3,2% notée pour l'ensemble de la période allant de 1946 à 1988 ou à celle de 3,9% observée pour la période allant de 1961 à 1973; elle est toutefois comparable à la progression de 1,6% enregistrée de 1973 à 1988.

Pour ce qui est de l'augmentation de la productivité du travail du secteur des entreprises, il est assez évident que l'année 1973 a marqué un tournant. Ainsi, l'augmentation annuelle moyenne de la productivité a été de 3,9% entre 1961 et 1973 et de seulement 1,6% entre 1973 et 1988. Puisque l'augmentation annuelle moyenne des heures-personnes a été à peu près la même pour ces deux périodes, soit 1,9% et 2,0% respectivement, cette différence est attribuable à l'accroissement de la production qui a été de 5,9% entre 1961 et 1973, mais de seulement 3,6% entre 1973 et 1988.

¹ The average annual rate of growth is estimated using the annual compound rate method. (See appendix II for details).

¹ Le taux de variation annuel moyen en pourcentage, dans la présente publication, a été calculé à l'aide de la méthode du taux annuel composé. (Voir appendice II pour les détails).

Figure 1

Year to Year Changes in Indexes of Labour Productivity and Related Measures for Business Sector Industries

Variations annuelles des indices de la productivité du travail et des mesures connexes du secteur des entreprises

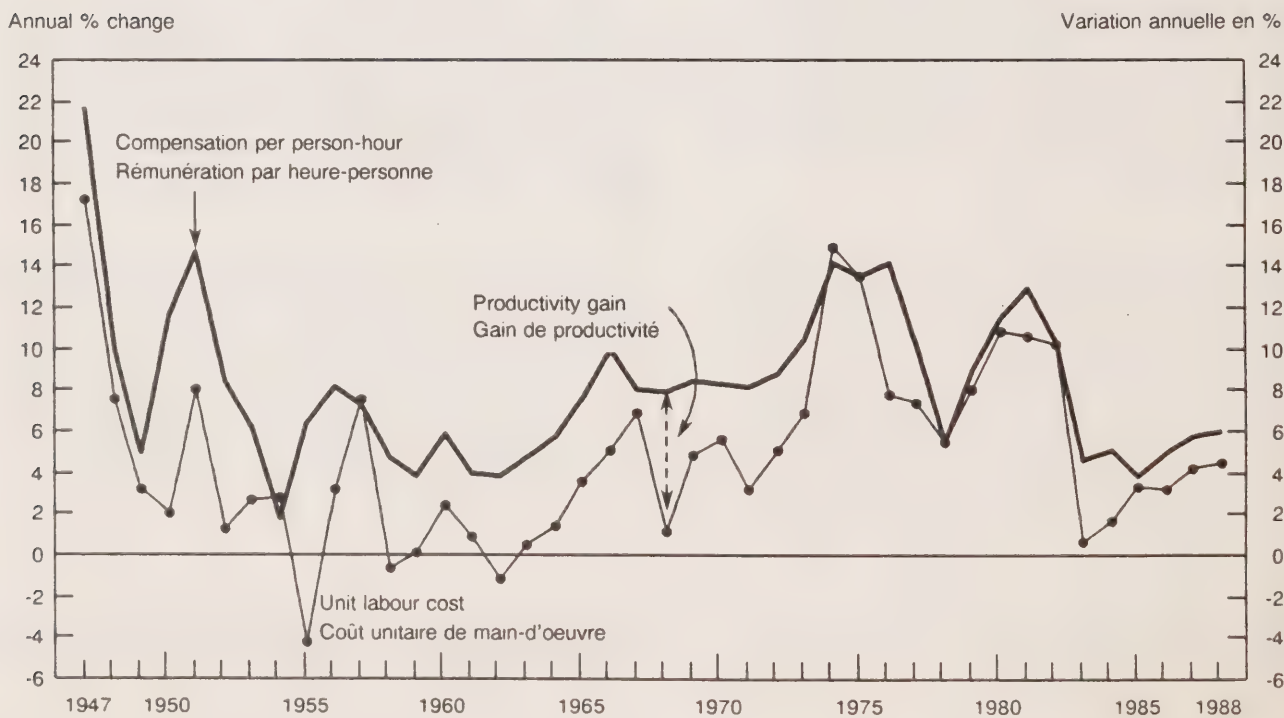
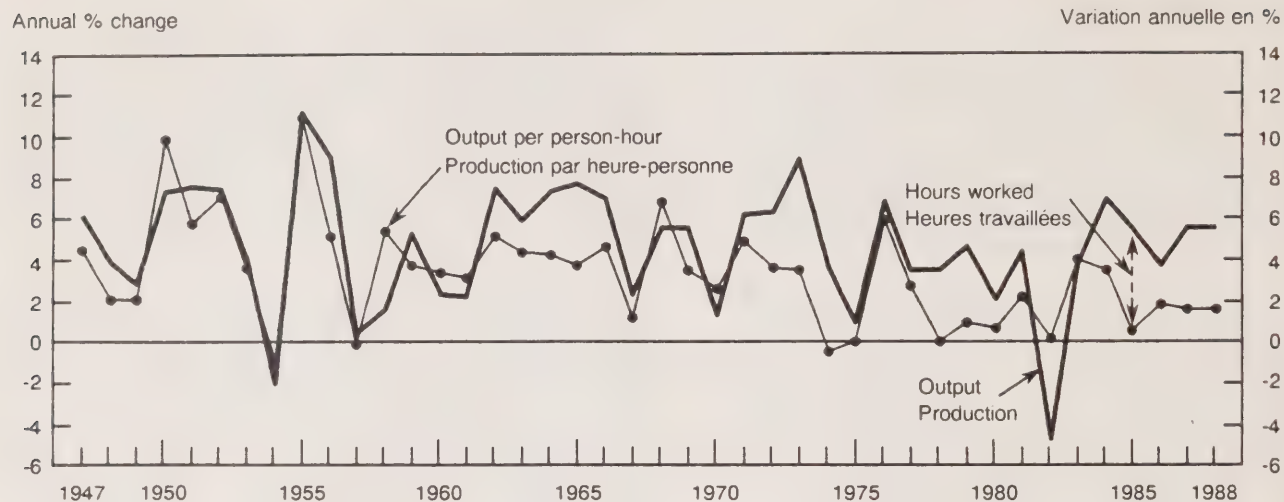


Figure 2
Year to Year Changes in Indexes of Labour Productivity and Related Measures for Manufacturing Industries
Variations annuelles des indices de la productivité du travail et des mesures connexes pour les industries manufacturières

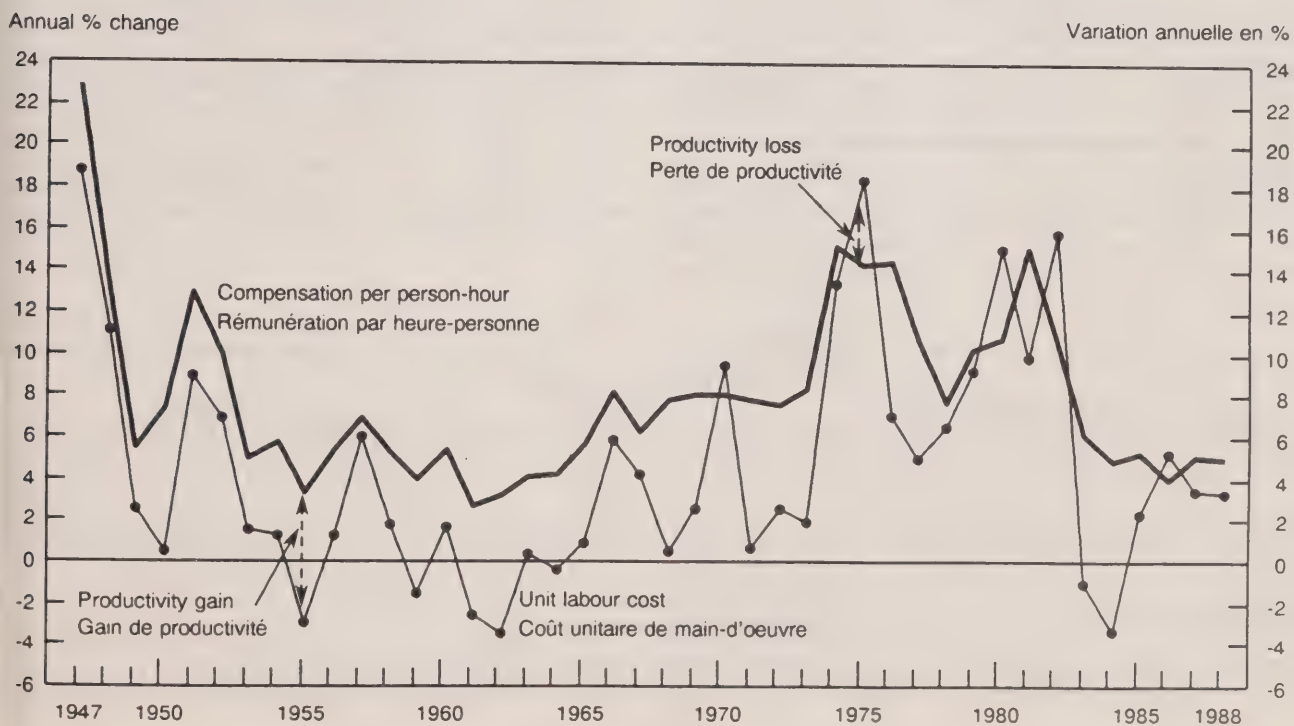
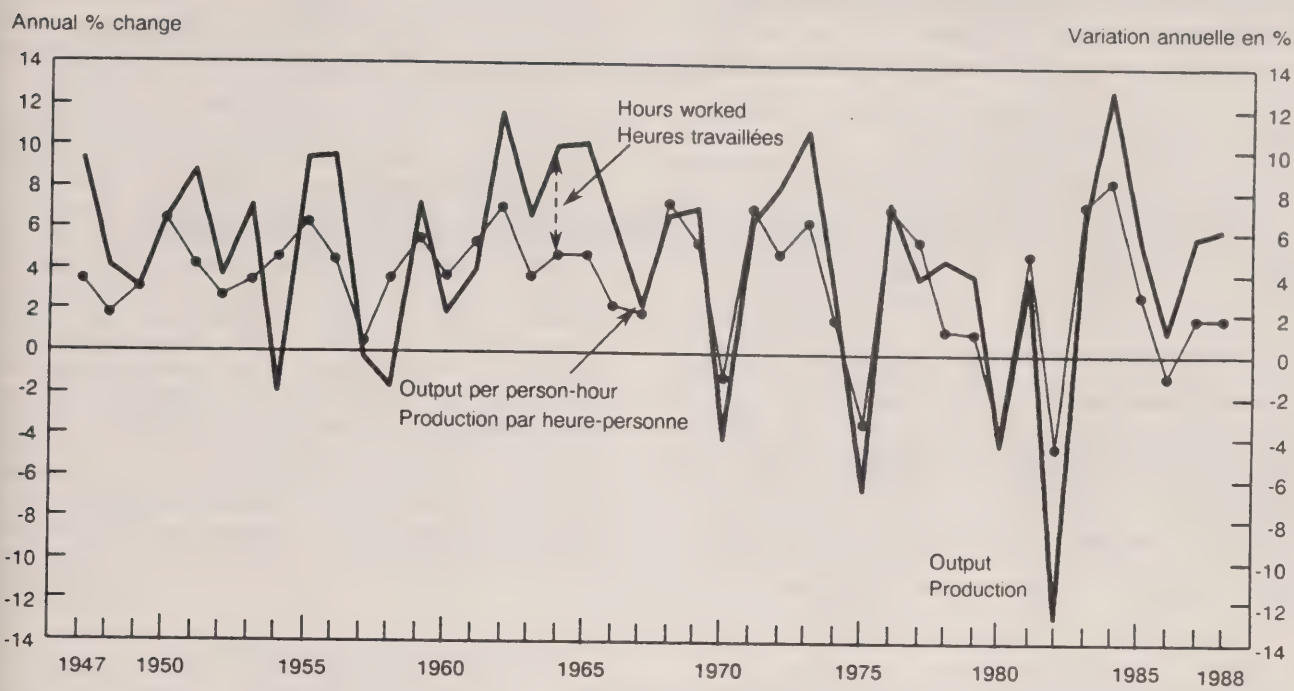


Figure 3

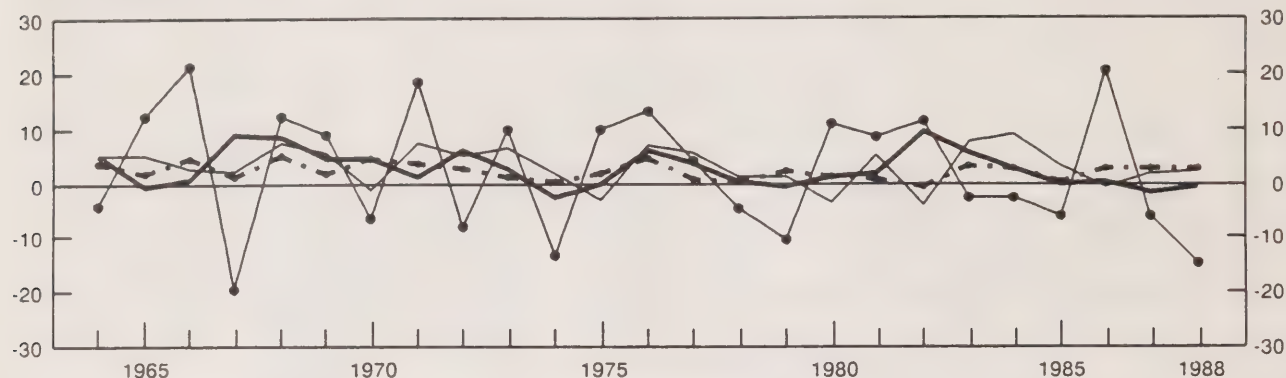
Year to Year Changes in Indexes of Labour Productivity and Related Measures for Four Special Aggregates of Business Sector Industries

Variations annuelles d'indices de la productivité du travail et des mesures connexes pour quatre agrégats spéciaux du secteur des entreprises

Output per person-hour – Production par heure-personne

Annual % change

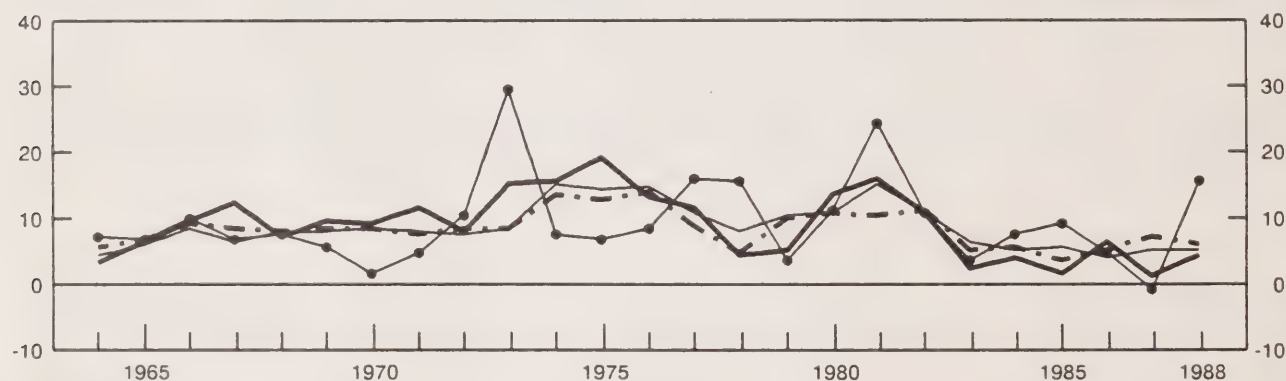
Variation annuelle en %



Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne

Annual % change

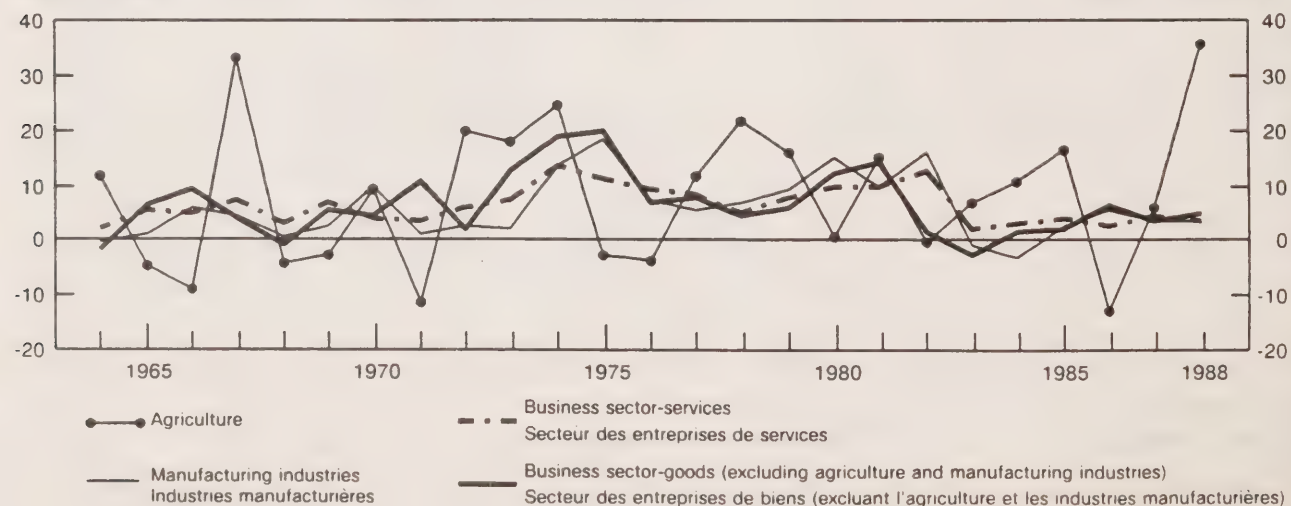
Variation annuelle en %



Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre

Annual % change

Variation annuelle en %



The graphs appearing in Figure 3 were produced in order to expose differences between four special aggregates of Business Sector Industries, in terms of the movements of their respective labour productivity and related indicators. These four aggregates are: Agriculture; Manufacturing Industries; Service Industries; and Goods Producing Industries (excluding Agriculture and Manufacturing). The related data for these as well as other special aggregates of Business Sector Industries are presented in Text Table I.

As can be seen in Figure 3, Business Sector Goods showed an increase of 0.6% in output per person-hour in 1988 after no change was observed in 1987. Business Sector Services showed an increase of 2.3% in output per person-hour in 1988, which is identical to the 2.3% increase in 1987, and slightly smaller than the 2.6% increase observed in 1986. In fact, the average growth in labour productivity for Business Sector Goods is lower in the current phase of the business cycle (1982 to 1988) than it has been for any other business cycle since 1946. This is primarily due to the fact that the average increase in labour input for the current phase of the business cycle (1982-1988) of 2.4% is much larger than the average growth in labour input registered for any of the previous business cycles. The growth in labour productivity in the Business Sector Services in this business cycle is of the same magnitude as in previous business cycles since 1961.

Manufacturing Industries showed an increase of 1.7% in output per person-hour in 1988, up over the increase of 0.7% for 1987 and the decrease of 1.1% for 1986. (Figure 2 on page 35 presents this visually.) The year 1988 was the sixth year of recovery after a very marked drop of 12.9% in output and 8.8% in labour input in 1982. In this business cycle (1982 to 1988) so far, the output has increased at an average rate of 6.3% a year and the labour input by 2.9% per year, with the result, that labour productivity has increased at an average rate of 3.3% per year. The output growth, the labour input growth and consequently the labour productivity increase in this expansion is quite similar to the high growth period of 1961 to 1973.

Labour Compensation and Unit Labour Cost

Unit labour cost in Business Sector Industries increased 4.4% in 1988 after increases of 4.1% in 1987 and 3.1% in 1986. Though still low when compared to the increases in unit labour cost in early 1980's, the 1988 increase in unit labour cost is the highest since 1983 when the increase was only 0.5%. Furthermore, there is now a tendency for unit labour cost to escalate. The increase in average wage (compensation per person-hour), after reaching a low growth point of 3.7% in 1985, edged its way back up to increases of 5.4% in 1987 and 6.0% in 1988.

Les courbes qui apparaissent à la figure 3 ont été tracées pour montrer les différences des quatre agrégations complémentaires des industries du secteur des entreprises quant à l'évolution de la productivité du travail et des indicateurs connexes. Ces agrégations sont l'agriculture, les industries manufacturières, les industries de services et les industries de biens excluant l'agriculture et les industries manufacturières. Le tableau explicatif 1 montre les données de ces groupes d'industries et d'autres agrégations spéciales du secteur des entreprises.

Comme il apparaît à la figure 3, la production par heure-personne dans le secteur des entreprises de biens a progressé de 0,6% en 1988, suite à une progression nulle en 1987. Les industries de services du secteur des entreprises ont affiché une augmentation identique de 2,3% de la production par heure-personne en 1987 et 1988 après un accroissement légèrement plus élevé de 2,6% en 1986. En fait les gains de productivité du travail dans le secteur des entreprises de biens au cours de l'actuelle phase du cycle économique (1982-1988) sont légèrement inférieurs à ceux enregistrés dans tous les autres cycles économiques depuis 1946. Il semble que cela soit principalement attribuable à l'augmentation de l'entrée de main-d'oeuvre (2,4%) dans la présente phase du cycle économique (1982-1988) qui se situe bien au-dessus du taux enregistré lors de tous les cycles économiques précédents. L'augmentation de la productivité du travail qui a été notée pour les entreprises de services au cours du présent cycle économique est de la même ampleur que celle enregistrée lors des cycles économiques depuis 1961.

Les industries manufacturières ont affiché une augmentation de 1,7% de la production par heure-personne en 1988 après une légère hausse de 0,7% en 1987 et d'une diminution de 1,1% en 1986 (voir la figure 2 de la page 35). L'année 1988 est la sixième année de reprise après la baisse très marquée de la production (12,9%) et de l'entrée de main-d'oeuvre (8,8%) enregistrée en 1982. Jusqu'à maintenant au cours du présent cycle économique (1982-1988), la production a progressé à un taux moyen de 6,3% par année et l'entrée de main-d'oeuvre de 2,9% par année, ce qui a entraîné une augmentation moyenne de la productivité de 3,3% par année. L'accroissement de la production, de l'entrée de main-d'oeuvre et par conséquent de la productivité du travail noté au cours de la présente phase d'expansion est assez similaire à celui enregistré pendant la période de forte croissance que l'on a connu de 1961 à 1973.

Rémunération du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre dans les industries du secteur des entreprises a augmenté de 4,4% en 1988 après avoir progressé de 4,1% en 1987 et de 3,1% en 1986. Même si ce taux est encore faible par rapport aux taux notés au début des années 1980, il demeure que l'accroissement de 1988 est le plus élevé depuis 1983, année où le coût unitaire de main-d'oeuvre n'avait grimpé que de 0,5%. De plus, il semble que le coût unitaire de main-d'oeuvre ait maintenant tendance à augmenter graduellement. Après un creux de 3,7% en 1985, le taux d'augmentation du salaire moyen s'est accru lentement pour atteindre 5,4% en 1987 et 6,0% en 1988.

TEXT TABLE I.

Average Annual Per Cent Change – Labour Productivity and Related Measures

TABLEAU EXPLICATIF I. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité du travail et mesures connexes

	1946-88	1961-73	1973-88	1985-86	1986-87	1987-88
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.2	3.9	1.6	1.8	1.3	1.5
Output – Production	4.6	5.9	3.6	3.7	5.5	5.5
Person-hours – Heures-personnes	1.3	1.9	2.0	1.8	4.2	3.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.7	3.5	6.9	3.1	4.1	4.4
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.0	7.6	8.6	4.9	5.4	6.0
Business Sector – Excluding Agriculture – Secteur des entreprises excluant agriculture²:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	2.6	3.3	1.5	0.9	1.4	1.7
Output – Production	4.9	6.1	3.8	3.2	6.1	6.3
Person-hours – Heures-personnes	2.2	2.7	2.2	2.2	4.6	4.5
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.6	3.5	6.8	3.7	3.8	3.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.4	6.9	8.4	4.6	5.3	5.3
Business Sector – Services – Secteur des entreprises de services:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	1.9	2.6	1.4	2.6	2.3	2.3
Output – Production	5.0	6.1	4.6	5.4	6.0	6.2
Person-hours – Heures-personnes	3.0	3.4	3.1	2.7	3.6	3.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	5.1	4.3	6.8	2.1	4.4	3.4
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.1	7.0	8.3	4.7	6.8	5.7
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises de biens:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	4.1	5.0	1.8	1.2	0.0	0.6
Output – Production	4.1	5.7	2.5	1.8	5.0	4.6
Person-hours – Heures-personnes	0.0	0.6	0.7	0.6	5.1	3.9
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.4	2.8	7.1	4.0	3.7	5.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.7	8.0	9.0	5.3	3.6	6.3
Business Sector – Goods Excluding Agriculture² – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture²:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.4	4.0	1.7	-0.8	-0.2	0.8
Output – Production	4.7	6.0	2.7	0.6	6.2	6.5
Person-hours – Heures-personnes	1.2	2.0	1.0	1.4	6.4	5.7
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.2	2.8	6.9	5.5	3.1	3.8
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.8	7.0	8.8	4.7	2.9	4.6
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.6	3.6	1.3	0.2	-2.0	-0.9
Output – Production	5.2	5.3	3.0	0.0	6.7	7.0
Person-hours – Heures-personnes	1.5	1.6	1.7	-0.2	8.9	8.0
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.0	4.0	6.8	5.9	3.0	4.9
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.7	7.8	8.2	6.2	0.9	4.0
Agriculture – Agriculture:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.5	6.4	0.4	20.3	-6.4	-15.2
Output – Production	0.7	2.7	-0.5	16.6	-7.9	-19.6
Person-hours – Heures-personnes	-2.7	-3.5	-0.9	-3.0	-1.6	-5.3
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.8	1.4	8.8	-13.1	5.8	35.7
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	8.5	7.8	9.2	4.6	-0.9	15.1
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.3	4.5	1.9	-1.1	0.7	1.7
Output – Production	4.4	6.7	2.5	1.2	5.8	6.1
Person-hours – Heures-personnes	1.1	2.1	0.6	2.3	5.1	4.3
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre	4.3	1.9	7.1	5.1	3.3	3.2
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.8	6.5	9.1	3.9	4.0	4.9

² Agriculture is used as an abbreviated form of Agricultural and Related Services Industries throughout the publication.² Le terme Agriculture est utilisé comme abréviation pour industries agricoles et de services connexes dans toute la publication

In Manufacturing Industries the unit labour cost increased 3.2% in 1988 after increasing 3.3% in 1987 and 5.1% in 1986. The moderating trend in compensation per person-hour which started in 1983 appears to have subsided since then, with increases of 4.0% and 4.9% in 1987 and 1988 respectively.

Unit labour cost can be expressed as the ratio of average compensation (compensation per person-hour) to labour productivity (output per person-hour), so that the average compensation and labour productivity are countervailing factors acting on the unit labour cost. In years of strong labour productivity growth, comparatively large increases in compensation per person-hour translate into moderate increases in unit labour cost; conversely, declines in labour productivity mean that increases in unit labour cost exceed increases in average compensation. For example, the 1988 increase of 4.9% in compensation per person-hour in Manufacturing Industries was somewhat offset by a 1.7% increase in labour productivity so that unit labour cost increased by 3.2%. However, a dramatic decline in labour productivity in Agriculture in 1988 of 15.2% reinforced a 15.1% increase in compensation per person-hour and resulted in a 35.7% increase in unit labour cost.

Comparison with United States Results

The data that correspond to labour productivity, unit labour cost, and their associated components, for each of Canada and the United States have been summarized and are presented in Text Table II.

Comparisons of Canada's measures with those of the United States should however be made with prudence. The measures are influenced by different concepts and techniques of measurement used in the respective countries, as well as by differences in economic environment of these countries, such as a different cyclical behaviour. For example, the output measures for the United States are based on 1982 prices for the whole period whereas in Canada the output measures are based on 1981 prices with the provision that the rates of growth for the period 1961 to 1971 (in 1961 prices) and 1971 to 1981 (in 1971 prices) were protected. Among other variables cognizance should be taken of the effect of changing exchange rates, particularly on an international comparison of costs.

Business Sector Industries³

The output per person-hour increased 1.5% in Canada and 1.8% in the United States in 1988. In the previous year the increases were 1.3% and 1.2% for

Dans les industries manufacturières, le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 3,2% en 1988, alors qu'il avait augmenté de 3,3% en 1987 et de 5,1% en 1986. La tendance modérée de la rémunération par heure-personne observée depuis 1983 semble maintenant être chose du passé puisque ce taux s'est établi à 4,0% et à 4,9% en 1987 et en 1988 respectivement.

Le coût unitaire de main-d'oeuvre peut être exprimé sous la forme d'un ratio de la rémunération moyenne (rémunération par heure-personne) à la productivité du travail (production par heure-personne), de sorte que les effets de la rémunération moyenne et de la productivité du travail sur le coût unitaire de main-d'oeuvre ont tendance à s'annuler. Ainsi, dans les années de forte croissance de la productivité du travail, des hausses relativement élevées de la rémunération par heure-personne se traduisent par des augmentations modérées du coût unitaire de main-d'oeuvre. Inversement, une baisse de productivité du travail signifie que les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre dépassent celles de la rémunération moyenne. Par exemple, l'augmentation de 4,9% de la rémunération par heure-personne des industries manufacturières enregistrée en 1988 a été en grande partie effacée par une augmentation de 1,7% de la productivité du travail de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre n'a progressé que de 3,2%. Toutefois, la baisse marquée de 15,2% de la productivité du travail notée en 1988 dans le secteur de l'agriculture a accentué les effets d'une augmentation de 15,1% de la rémunération par heure-personne de sorte que le coût unitaire de main-d'oeuvre s'est accru de 35,7%.

Comparaison avec les résultats des États-Unis

Le tableau explicatif II présente les données sommaires correspondant à la productivité du travail, aux coûts unitaires de main-d'oeuvre et aux autres variables associées, pour le Canada et les États-Unis.

Pour ce qui est des variations de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, il faut faire preuve de prudence lorsqu'on fait des comparaisons entre le Canada et les États-Unis. Les mesures peuvent varier suivant les concepts et les techniques utilisés et les conditions économiques, notamment les fluctuations conjoncturelles peuvent différer. Ainsi, les mesures de la production aux États-Unis sont fondées sur les prix de 1982 pour toute la période, alors qu'au Canada, ces mesures sont fondées sur les prix de 1981, mais les taux de croissance pour les périodes allant de 1961 à 1971 (en prix de 1961) et de 1971 à 1981 (en prix de 1971) ont été protégés. Entre autres variables, il faut tenir compte de l'incidence des fluctuations des taux de change, surtout dans le cas d'une comparaison des coûts à l'échelle internationale.

Secteur des entreprises³

La production par heure-personne a augmenté de 1,5% au Canada et de 1,8% aux États-Unis en 1988. L'année précédente, l'augmentation avait été de 1,3% au Canada et de

³ Private Business Sector in the United States is taken as equivalent to Business Sector Industries in Canada.

³ Le secteur privé américain est considéré comme équivalent du secteur des entreprises du Canada.

TEXT TABLE II.

Average Annual Per Cent Change – Labour Productivity and Related Measures in Canada and United States

TABLEAU EXPLICATIF II. Variation annuelle moyenne en pourcentage – Productivité du travail et mesures connexes au Canada et aux États-Unis

	1947-88	1947-88	1961-73	1961-73	1973-88	1973-88
	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.2	2.3	3.9	2.8	1.6	1.2
Output – Production	4.5	3.4	5.9	4.2	3.6	2.8
Person-hours – Heures-personnes	1.3	1.0	1.9	1.4	2.0	1.6
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	4.4	3.9	3.5	3.3	6.9	6.0
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.7	6.3	7.6	6.2	8.6	7.2
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	3.3	2.9	4.5	3.4	1.9	2.7
Output – Production	4.3	3.4	6.7	5.2	2.5	2.4
Person-hours – Heures-personnes	1.0	0.5	2.1	1.8	0.6	-0.2
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	4.0	3.2	1.9	1.9	7.1	4.6
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	7.4	6.2	6.5	5.3	9.1	7.4
	1985 and/et 1986	1985 and/et 1986	1986 and/et 1987	1986 and/et 1987	1987 and/et 1988	1987 and/et 1988
	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis	Canada	United States États-Unis
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	1.8	2.3	1.3	1.2	1.5	1.8
Output – Production	3.7	3.1	5.5	4.2	5.5	4.9
Person-hours – Heures-personnes	1.8	0.8	4.2	3.0	3.9	3.1
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	3.1	2.8	4.1	2.7	4.4	3.0
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	4.9	5.2	5.4	3.9	6.0	4.9
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:						
Output per person-hour – Production par heure-personne	-1.1	3.8	0.7	3.7	1.7	3.6
Output – Production	1.2	2.3	5.8	4.3	6.1	6.1
Person-hours – Heures-personnes	2.3	-1.4	5.1	0.6	4.3	2.4
Unit labour cost – Coût unitaire de main-d'œuvre	5.1	0.7	3.3	-1.0	3.2	0.8
Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne	3.9	4.5	4.0	2.7	4.9	4.6

Figure 4

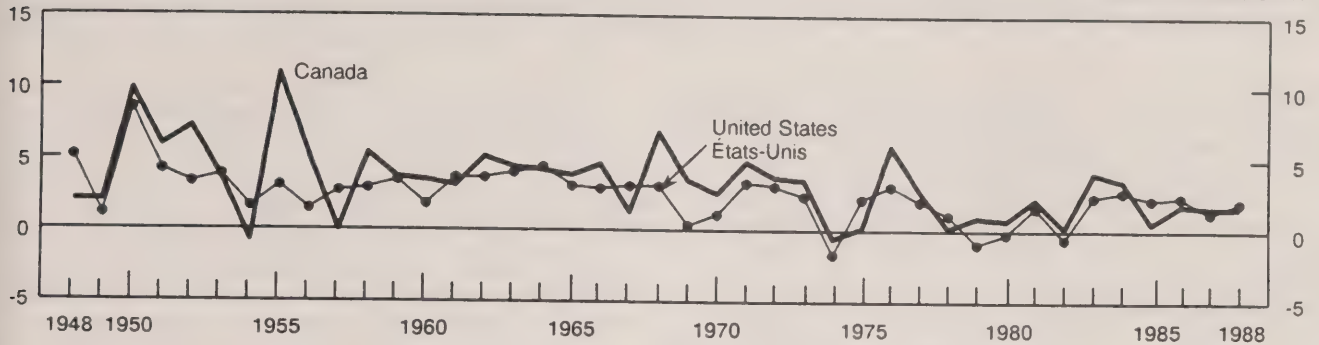
Canada-United States Comparisons of Year to Year Changes in Indexes of Labour Productivity and Related Measures for Business Sector Industries

Comparaisons, Canada-États-unis, des variations annuelles de la productivité du travail et des mesures connexes du secteur des entreprises

Output per person-hour – Production par heure-personne

Annual % change

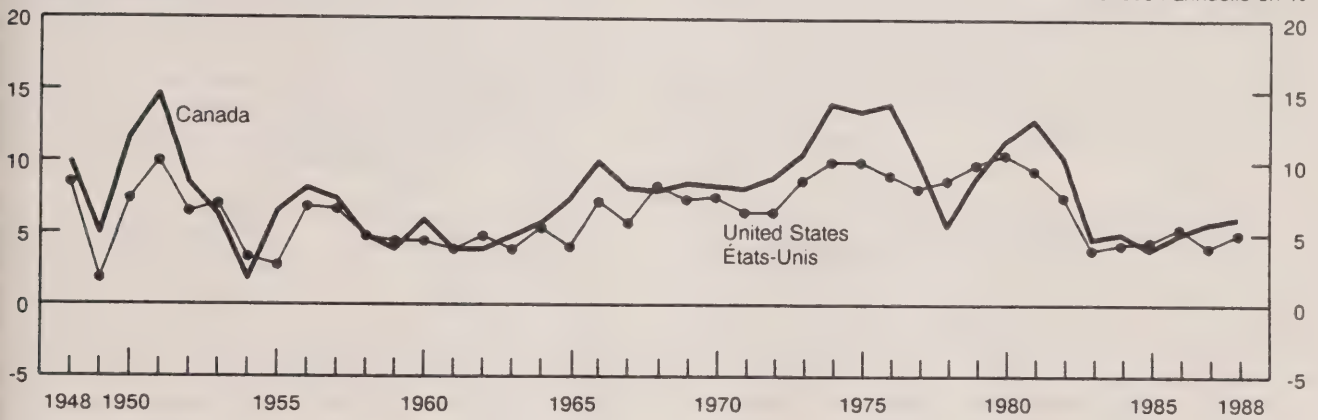
Variation annuelle en %



Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne

Annual % change

Variation annuelle en %



Unit labour-cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre

Annual % change

Variation annuelle en %

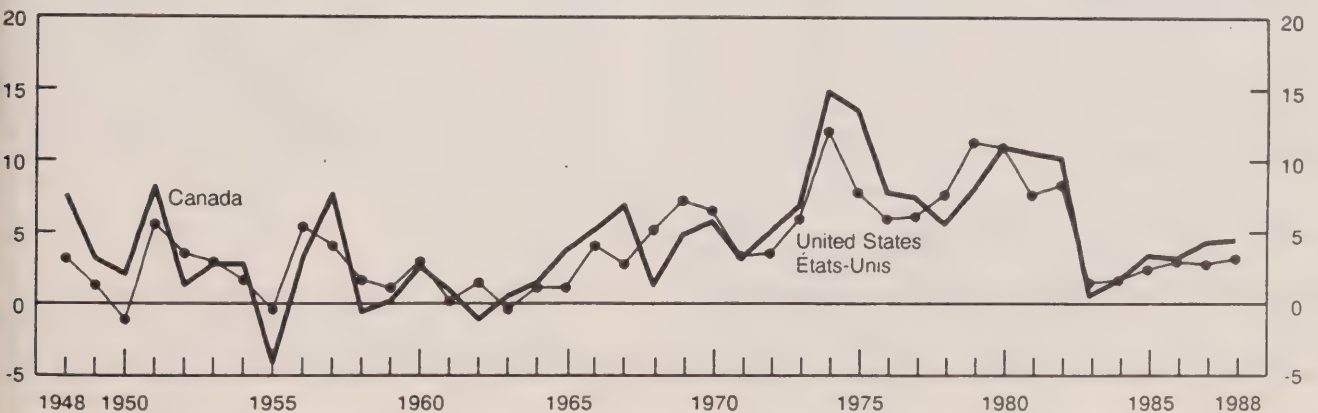


Figure 5

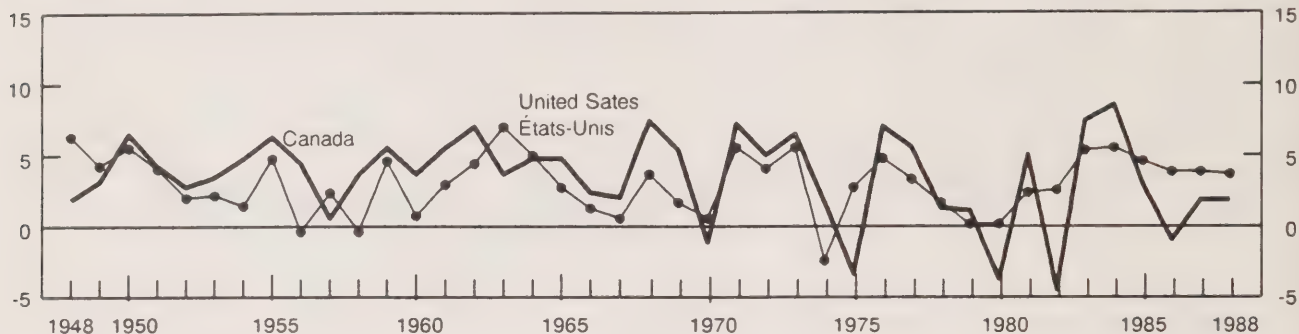
Canada-United States Comparisons of Year to Year Changes in Indexes of Labour Productivity and Related Measures for Manufacturing Industries

Comparaisons, Canada-États-unis, des variations annuelles de la productivité du travail et des mesures connexes pour les industries manufacturières

Output per person-hour – Production par heure-personne

Annual % change

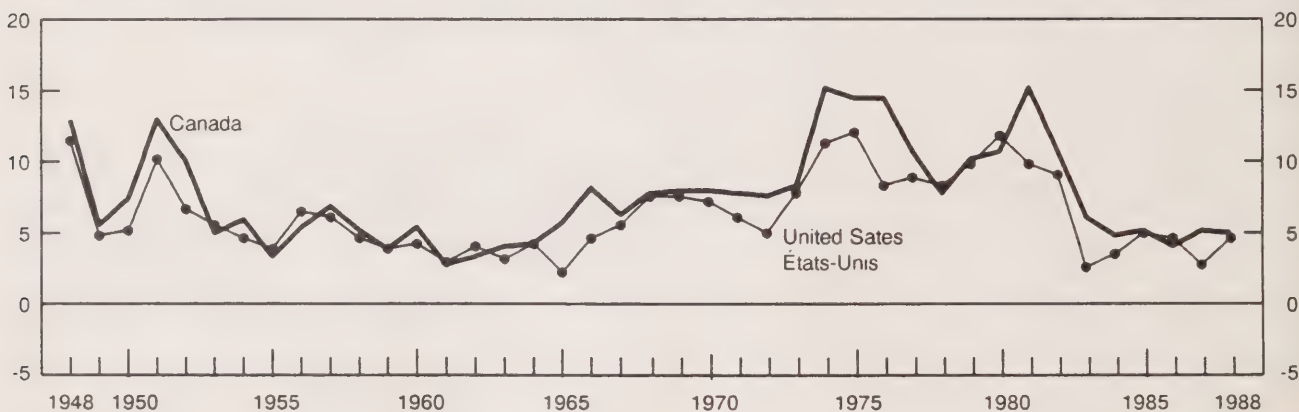
Variation annuelle en %



Compensation per person-hour – Rémunération par heure-personne

Annual % change

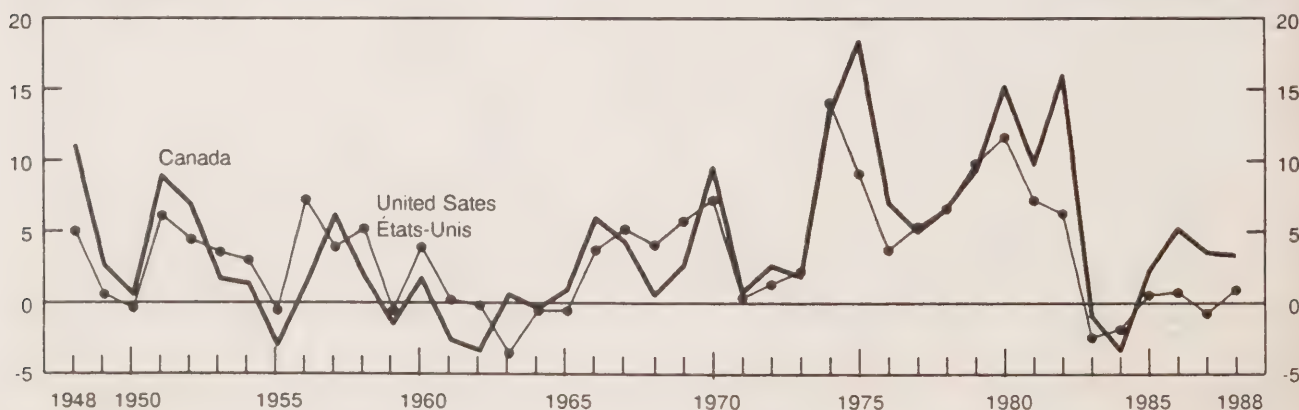
Variation annuelle en %



Unit labour-cost – Coût unitaire de main-d'oeuvre

Annual % change

Variation annuelle en %



Canada and the United States respectively. The increase in person-hours in 1988 was slightly larger in Canada than in the United States, but Canada also showed a larger increase in output in 1988 than did the United States. Both countries came out of a recession in 1983 and so far in this business cycle (1982 to 1988), output has increased at an average annual rate of 5.1% in Canada and 4.8% in the United States and labour input increased at an average annual rate of 3.0% in Canada and 2.7% in the United States. Consequently the average labour productivity increase was quite identical in both countries, at 2.0%.

Historically Canada has shown higher rates of labour productivity growth than the United States. For the period 1947 to 1988, the labour productivity increase was 3.2% in Canada and 2.3% in the United States; for the years 1961 to 1973, the increase was 3.9% in Canada and 2.8% in the United States and for 1973 to 1988, the rate of growth of labour productivity dropped to 1.6% in Canada and 1.2% in the United States. Thus the labour productivity performance for Canada in 1988 is very close to the average for the period 1973 to 1988 while it is somewhat higher in the United States.

Unit labour cost increases during the past three years have been higher in Canada than the United States, 4.4% in Canada and 3.0% in the United States for 1988; 4.1% in Canada and 2.7% in the United States for 1987, and 3.1% in Canada and 2.8% in the United States for 1986. It should be re-emphasized, however, that the labour cost comparisons between the two countries are in national currencies without any adjustment for fluctuation in the exchange rate.

Over the longer run Canada has experienced higher growth rates in both compensation per person-hour and output per person-hour. As a result, unit labour cost, the ratio of these two components, had very similar growth for most of that period in both countries. This can be seen visually in Figure 4. In the early 1960's the changes in unit labour cost were quite restrained, increasing only 1.0% on average from 1961 to 1965 in Canada and 0.7% in the United States. From 1965 the unit labour cost started rising in both countries and from 1965 to 1973 the rate of increase of unit labour cost was 4.8% in Canada and 4.7% in the United States. Then the inflationary pressure intensified in the post 1973 period and from 1973 to 1982 the rate of increase of unit labour cost doubled in Canada to 9.8% while the increase in the United States for the same period was 8.6%. Since then the rate of increase has started to decline in both countries and for the period 1982 to 1988 the increases in unit labour cost were 2.8% in Canada and 2.3% for the United States.

Manufacturing Industries

As can be seen in Figure 5 Manufacturing Industries output per person-hour increased 1.7% in Canada and 3.6% in the United States in 1988. In 1987 the increase had been 0.7% in Canada and 3.7% in the United States.

1,2% aux États-Unis. L'augmentation des heures-personnes a été légèrement plus élevée au Canada qu'aux États-Unis en 1988. Il en a été de même pour la production. Les deux pays sont sortis d'une récession en 1983 et les données rassemblées jusqu'ici pour l'actuel cycle économique (1982-1988) montrent que la production s'est accrue au taux annuel moyen de 5,1% au Canada et de 4,8% aux États-Unis et que l'entrée de main-d'oeuvre a augmenté à un taux annuel moyen de 3,0% au Canada et de 2,7% aux États-Unis. L'augmentation de la productivité du travail pour cette même période a donc été identique au Canada et aux États-Unis à 2,0%.

Dans le passé, le Canada a connu des taux d'augmentation de la productivité du travail plus élevés que les États-Unis. Pour la période allant de 1947 à 1988, l'augmentation de la productivité du travail a été de 3,2% au Canada et de 2,3% chez nos voisins du Sud tandis que ces taux étaient respectivement de 3,9% et de 2,8% de 1961 à 1973 et qu'ils ont chuté de manière à s'établir respectivement à 1,6% et à 1,2% de 1973 à 1988. Ainsi, l'augmentation de la productivité notée au Canada en 1988 est très proche de celle enregistrée de 1973 à 1988 tandis qu'elle est quelque peu supérieure dans le cas des États-Unis.

Au cours des trois dernières années, les hausses du coût unitaire de main-d'oeuvre ont été plus importantes au Canada qu'aux États-Unis, soit de 4,4% au Canada et 3,0% aux États-Unis en 1988, respectivement de 4,1% et 2,7% en 1987, et enfin 3,1% et 2,8% en 1986. Il faut toutefois souligner de nouveau que les comparaisons des coûts unitaires de main-d'oeuvre de ces deux pays sont faites à l'aide de leur unité monétaire respective et ne tiennent pas compte des fluctuations des taux de change.

À plus long terme, les taux de croissance de la rémunération par heure-personne et de la production par heure-personne ont été plus élevés au Canada. Il s'ensuit que la hausse du coût unitaire de main-d'oeuvre, lequel représente le ratio de ces deux composantes, a été très semblable dans les deux pays pendant la plus grande partie de cette période à la figure 4. Au début des années 60, les variations du coût unitaire de main-d'oeuvre étaient très limitées, soit 1,0% en moyenne au Canada et 0,7% aux États-Unis de 1961 à 1965. A partir de 1965, le coût unitaire de main-d'oeuvre a commencé à grimper dans les deux pays, et de 1965 à 1973, le taux d'accroissement du coût unitaire de main-d'oeuvre a été de 4,8% au Canada et de 4,7% aux États-Unis. Après 1973, la poussée inflationniste s'est intensifiée et, de 1973 à 1982, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre a doublé au Canada pour atteindre 9,8% alors qu'il s'établissait à 8,6% aux États-Unis pour la même période. Par la suite, le taux de progression a ralenti dans les deux pays de sorte que l'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre pour la période 1982 à 1988 a été de 2,8% au Canada et de 2,3% aux États-Unis.

Industries manufacturières

Dans la figure 5 le secteur des industries manufacturières, la production par heure-personne a augmenté de 1,7% au Canada et de 3,6% aux États-Unis en 1988. L'année précédente, cette augmentation avait été de 0,7% au Canada et de 3,7% aux États-Unis.

Both countries came out of a recession in 1983 and, accordingly, their increases in labour productivity were relatively high in 1983 and 1984. For the period 1982 to 1988, labour productivity increased by 3.3% in Canada and 4.4% in the United States. However, in the present phase of the business cycle, the rates of growth of output and labour input have been higher in Canada than in the United States. Output increased at an average annual rate of 6.3% in Canada and 5.8% in the United States and labour input increased 2.9% in Canada and 1.4% in the United States. Even at this stage of expansion, employment in United States Manufacturing Industries is 3.6% less than in 1981 while it is 3.6% higher than in 1981 for Canada.

Compensation per person-hour in Manufacturing Industries has grown more rapidly in Canada than in the United States, 7.4% in Canada and 6.2% in the United States, for the entire 1947 to 1988 period; 6.5% in Canada and 5.3% in the United States for 1961 to 1973 and 9.1% in Canada and 7.4% in the United States for the 1973 to 1988 period. Initially, higher growth in labour productivity in Canada provided an offset with the result that the increase in unit labour cost for the period 1947 to 1961 was 2.5% in Canada and 2.8% in the United States. For the years 1961 to 1973, differences disappeared and the rate of increase in unit labour cost was 1.9% in both countries. For 1973 to 1988, the trend was reversed with unit labour cost increasing 7.1% in Canada and 4.6% in the United States.

Les deux pays sortaient d'une récession en 1983 et l'accroissement de la productivité du travail était passablement élevé en 1983 et 1984. Pour la période allant de 1982 à 1988, la productivité du travail s'est accrue de 3,3% au Canada et de 4,4% aux États-Unis. Néanmoins, dans la présente phase du cycle économique, la progression de la production et de l'entrée de main-d'oeuvre a été plus élevée au Canada qu'aux États-Unis. La croissance de la production a été en moyenne de 6,3% au Canada et de 5,8% aux États-Unis alors que la croissance de l'entrée de main-d'oeuvre a été respectivement de 2,9% et de 1,4%. Même pendant cette phase d'expansion, l'emploi dans le secteur manufacturier américain est de 3,6% inférieur à ce qu'il était en 1981 tandis qu'il est de 3,6% supérieur à ce qu'il était en 1981 au Canada.

La rémunération par heure-personne dans le secteur manufacturier a crû plus rapidement au Canada qu'aux États-Unis, soit 7,4% contre 6,2% pour l'ensemble de la période allant de 1947 à 1988, 6,5% contre 5,3% de 1961 à 1973, et 9,1% contre 7,4% de 1973 à 1988. Au début, une plus forte progression de la productivité du travail au Canada a eu un effet compensatoire, ce qui a entraîné une progression du coût unitaire de main-d'oeuvre de 2,5% au Canada et de 2,8% aux États-Unis de 1947 à 1961. De 1961 à 1973, cet écart a disparu, le taux d'augmentation du coût unitaire de main-d'oeuvre s'établissant à 1,9% dans les deux pays. Pour la période allant de 1973 à 1988, la tendance s'est renversée, le coût unitaire de main-d'oeuvre augmentant de 7,1% au Canada et de 4,6% aux États-Unis.

About the Measures

Labour Productivity

In a general sense, a productivity index is a measure of the change in the efficiency of an economy in combining resources to produce its output. The only resource, however, that is measured in producing a **labour productivity** index is labour input. Although labour input is an important determinant in the level of output it is not the only one. Therefore, labour productivity is considered to be a **partial productivity measure**.

Ideally, a productivity index would take into account all resources that are used as inputs to the production process. A comprehensive measure, such as this, is called a **total factor**, or, alternatively, a **multifactor** productivity index. This is precisely the subject of the **Feature Article** that is presented in this publication.

Although the partial productivity indexes described above are appropriate for many analytical uses, they do not describe the sources of economic growth. This is the case because measured changes in output per unit of labour input are not necessarily attributable to the contribution of labour alone, but also to the contribution of other productive resources and the effectiveness with which all are combined and organized for production. In other words, changes in technology, capital investment, returns to scale, capacity utilization, work flow, managerial skills and labour management relations each has a bearing on movements in what is termed the "labour productivity" series. In contrast, the **multifactor productivity index** would be quite suitable for analysis concerned with the various sources of economic growth.

Due to the fact that there are two alternate measures of labour input there are correspondingly two measures of labour productivity. When labour input is measured in terms of persons employed, the labour productivity measure is **output per person employed**; when it is measured in terms of hours worked the labour productivity measure is **output per person-hour**. Both of these partial productivity indicators are based on a ratio of output to labour input, and are produced and presented in index number form. The interpretation of output per person employed is straightforward. Output per person-hour, however, may be a more appropriate measure for most applications since it incorporates changes in the average number of hours worked per week, which has a tendency to decline.

Les mesures

Productivité du travail

Un indice de productivité, dans le sens large du terme, mesure la variation du degré d'efficacité avec lequel une économie utilise ses ressources pour produire. Cependant, la seule ressource prise en compte dans le calcul de la **productivité du travail** est un indice des entrées de main-d'oeuvre. Bien que l'entrée de main-d'oeuvre soit un élément déterminant du niveau de la production, il n'est pas le seul. Par conséquent, la productivité du travail est considérée comme une **mesure partielle de la productivité**.

Dans un système idéal, un indice de productivité devrait prendre en compte toutes les ressources utilisées dans les processus de production. Une telle mesure est appelée un indice de productivité **totale** ou, encore, **multifactorielle**. C'est précisément le sujet de l'**étude spéciale** présentée dans cette publication.

Malgré que les indices de productivité partielle décrits plus haut soient utiles pour plusieurs fins analytiques, ils ne décrivent pas les sources de la croissance économique. C'est le cas du fait que les variations dans la production par l'entrée de main-d'oeuvre ne sont pas nécessairement attribuables au facteur travail uniquement mais également attribuables aux autres ressources productives et l'efficacité avec laquelle elles sont utilisées dans la production. En d'autres termes, les changements technologiques, les investissements, les rendements d'échelle, le taux d'utilisation de la capacité, l'effort travail, la qualité de la gestion et les relations de travail ont tous chacun une incidence sur les changements de ce que l'on appelle les séries de "productivité du travail". En contrepartie, l'**indice de productivité multifactorielle** serait tout à fait approprié pour l'analyse des diverses sources de la croissance économique.

Etant donné qu'il existe deux mesures alternatives des entrées de main-d'oeuvre, il y a deux mesures correspondantes de la productivité du travail. Lorsque les entrées de main-d'oeuvre sont mesurées en termes de personnes occupées, la mesure de la productivité du travail est la **production par personne occupée**. Lorsque les entrées de main-d'oeuvre sont mesurées en termes d'heures travaillées, la mesure de la productivité du travail est la **production par heure-personne**. Ces deux indicateurs de la productivité partielle du travail sont le rapport de la production aux entrées de main-d'oeuvre et sont calculés et présentés sous la forme de nombre-indice. L'interprétation de la production par personne occupée est évidente. La production par heure-personne, par contre, peut constituer une mesure plus appropriée dans la plupart des applications puisqu'elle incorpore les changements survenus dans le nombre moyen d'heures travaillées par semaine qui a tendance à décliner.

An approximation of a labour productivity measure is sometimes calculated as the ratio of Gross National Expenditure in constant prices to employment as measured by the Labour Force Survey; such measures are not presented here. This output measure is deficient for measuring productivity principally because of the conventions used to measure the output of non-business industries; this is discussed in the following section. It is also preferable to measure labour input using sources which are consistent with the sources for the output measures.

Output

The concept of output used in labour productivity measurement is constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry (Real Domestic Product by Industry) and is the summation of constant price output indexes for individual business industries. The output measures were originally calculated with 1961 prices for the period 1961 to 1971 and in 1971 prices for the years 1971 to 1981. These series were then rescaled to a 1981 base such that the rates of growth in the original series were protected. A more complete description of the output measures is found in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961 - 1981** (Catalogue 15-510) and in **The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961 - 1981** (Catalogue 15-511).

The productivity measures pertain to Business Sector Industries only.⁴ The output of Non-Business Sector Industries, because it is not normally marketed, presents some difficulties in measurement. The conventional measure of output for Non-Business Sector Industries is labour input or labour input plus depreciation. Such an approach does not yield a meaningful measurement of productivity.

Labour Input

In principle, labour input should cover all labour services expended to bring about a given output. This report presents two measures of labour services: persons employed, and person-hours worked. Neither of these measures, however, take into account the changing quality of labour input.

"Persons employed" denote all persons engaged in the production of output, including paid and own-account workers, working employers and unpaid family workers.

"Person-hours worked" are the sum of person-hours spent at the place of employment by persons employed, and therefore differ from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.

On calcule parfois une approximation de la productivité du travail sous la forme d'un ratio de la dépense nationale brute en prix constants à l'emploi mesuré selon l'Enquête sur la population active; ces mesures ne sont pas reprises ici. Cette mesure de la production ne peut saisir parfaitement la productivité principalement à cause des conventions utilisées pour mesurer la production des industries du secteur hors entreprises; cette question est abordée à la section suivante. Il est également préférable, lorsque l'on mesure l'entrée de main-d'oeuvre, d'utiliser des sources qui sont cohérentes avec celles utilisées pour les mesures de la production.

Production

Le concept de production retenu ici est le produit intérieur brut au coût des facteurs exprimé en prix constants, par industrie (produit intérieur réel par industrie), et est la somme des indices de la production en prix constants pour chaque industrie. Les mesures de la production ont été calculées initialement en prix de 1961 pour la période 1961 à 1971, et en prix de 1971 pour la période 1971 à 1981. Ces séries ont ensuite été converties à la base 1981 de manière à protéger les taux de croissance dans les séries originales. Une description détaillée des mesures de la production se retrouve dans les publications **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981** (n° 15-510 au catalogue) et **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants, 1961-1981** (n° 15-511 au catalogue).

Les mesures de la productivité portent uniquement sur les industries du secteur des entreprises⁴. En effet, la production des industries du secteur hors entreprises est difficile à mesurer parce qu'elle n'est normalement pas commercialisée. Aussi la façon courante de mesurer la production des industries du secteur hors entreprises est de calculer l'entrée de main-d'oeuvre, ou l'entrée de main-d'oeuvre plus l'amortissement, mais une telle méthode ne permet pas d'obtenir une mesure valable de la productivité.

Entrée de main-d'oeuvre

En théorie, l'entrée de main-d'oeuvre devrait englober tous les services de la main-d'oeuvre employés pour obtenir une production donnée. Cette publication présente deux mesures de ce genre de services: les personnes occupées et les heures-personnes travaillées. Toutefois, aucune de ces mesures ne prend en compte l'évolution qualitative de la main-d'oeuvre utilisée.

Les "personnes occupées" sont toutes celles qui participent à la production d'un bien, y compris les travailleurs rémunérés et les travailleurs pour compte propre, les employeurs actifs et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Les "heures-personnes travaillées" se présentent comme la somme des heures-personnes que les personnes occupées ont passées au travail, et elles diffèrent par conséquent des "heures-personnes rémunérées" puisqu'elles ne prennent pas en compte la durée des vacances, des congés, des maladies, des accidents, etc.

⁴ Further detail on the industry coverage of the productivity measures in this publication can be found in Appendix III.

⁴ On trouvera plus de détails sur la couverture industrielle des mesures de productivité de cette publication à l'appendice III.

Labour Compensation

Labour compensation is a measure of the value of labour services engaged in the production process. It includes all payments in cash or in kind by domestic producers to persons employed as remuneration for work, including wages, salaries and supplementary labour income of paid workers, plus an imputed labour income for self-employed workers. Statistics of labour compensation in this report represent the most comprehensive labour cost data available for all industries at the present time since they include both cash payments and supplements, and cover all persons employed for gain.

The value of labour services of self-employed persons is an imputed value. The only measured production of self-employed persons is net income of unincorporated business, which is a mixture of returns to labour and to other factors of production. The basis of the imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry division. This recognizes that labour services are essentially contracted for on a time basis, and a measure of labour compensation should not reflect returns on investment or to risk taking.

Unpaid family workers, while not directly recompensed for their services are not a free resource, and their contribution is subsumed in the net income of the firm where they are employed. However no labour income is imputed to unpaid family workers. There is no valid basis for measuring the value of their services, and it is judged that less error is generated by their exclusion from measures of labour compensation than by imputing labour income to them at the same rate as paid workers. The number of unpaid family workers is insignificant in most industries.

Unit Labour Cost

Unit labour cost is the ratio of labour compensation to real output. It is a measure of the cost of labour per unit of real output. Unit labour cost can also be viewed as the ratio of average compensation to productivity; thus, unit labour cost will increase when average compensation grows more rapidly than productivity.

Absolute Values

All time series in this report are presented in index number form. This form emphasizes relative change as the objective in constructing the productivity and related cost measures. These indexes are constructed from absolute values for persons employed, person-hours, Real Gross Domestic Product and labour compensation and there is some interest in the absolute values underlying these indexes.

Rémunération du travail

La rémunération du travail mesure la valeur des services de la main-d'oeuvre entrant dans le processus de production. Elle comprend tous les paiements en espèces ou en nature versés par les producteurs canadiens aux personnes occupées au titre de la rémunération du travail; ceci comprend les salaires, les traitements et le revenu supplémentaire du travail des travailleurs rémunérés, ainsi qu'un revenu fictif du travail dans le cas des travailleurs autonomes. Les statistiques de la rémunération du travail présentées ici constituent à l'heure actuelle les données sur le coût de main-d'oeuvre les plus complètes pour l'ensemble des activités économiques, puisqu'elles comprennent les paiements en espèces et les suppléments, et portent sur toutes les personnes occupées touchant une rémunération.

La valeur des services de main-d'oeuvre des travailleurs autonomes est établie par imputation. Le revenu net des entreprises non constituées en sociétés, qui combine revenu du travail et revenu d'autres facteurs de production, représente la seule mesure de la production des travailleurs autonomes. L'imputation repose sur l'hypothèse que la valeur d'une heure de travail d'un travailleur autonome est égale à la valeur d'une heure de travail d'un travailleur rémunéré (au taux moyen) de la même division d'activité économique. Cela suppose que les services de main-d'oeuvre sont essentiellement retenus sur une base temporelle et que la mesure de la rémunération du travail ne doit pas refléter la rémunération du capital investi et l'esprit d'entreprise.

Les travailleurs familiaux non rémunérés ne constituent pas une ressource gratuite même s'ils ne reçoivent pas de rémunération directe pour leurs services, et leur contribution est comprise dans le revenu net de l'entreprise qui les emploie. Toutefois, aucun revenu du travail n'est imputé aux travailleurs familiaux non rémunérés. En effet, il n'existe pas de base valable qui permette de mesurer la valeur de leurs services et l'on estime que ne pas en tenir compte dans les mesures de la rémunération du travail engendre moins d'erreurs que leur imputer un revenu du travail au même taux que les travailleurs rémunérés. Le nombre de travailleurs familiaux non rémunérés est négligeable dans la plupart des activités économiques.

Coût unitaire de main-d'oeuvre

Le coût unitaire de main-d'oeuvre est le rapport de la rémunération du travail à la production réelle. Il mesure le coût de main-d'oeuvre par unité réelle de production. On peut aussi le calculer comme le rapport de la rémunération moyenne à la productivité. Dans cette optique, le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente lorsque la rémunération moyenne croît plus rapidement que la productivité.

Valeurs absolues

Les séries chronologiques de la présente publication figurent toutes sous la forme de nombres-indices. Cette formule permet de faire, de la variation relative, l'objectif à poursuivre lorsque l'on construit des mesures de la productivité et des coûts connexes. Ces indices sont établis à partir des valeurs absolues sur les personnes occupées, les heures-personnes, le produit intérieur brut réel et la rémunération du travail, valeurs absolues qui présentent elles-mêmes un certain intérêt.

TEXT TABLE III.

Values of Labour Productivity and Unit Labour Cost 1981⁵TABLEAU EXPLICATIF III. Valeurs de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, 1981⁵

	Output ⁶	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	
	Production ⁶	Personnes occupées	Heures- Personnes	Rémunération du travail	
	\$'000,000	000	'000,000	\$'000,000	
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	261,666	8,066	14,604	162,647	
Business Sector – Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – excluant agriculture:	251,054	7,566	13,472	158,478	
Business Sector – Services – Secteur des entreprises – de services:	135,298	4,662	8,094	85,000	
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises – de biens:	126,367	3,404	6,510	77,647	
Business Sector – Goods Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture:	115,756	2,904	5,377	73,478	
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	54,108	1,060	2,003	30,642	
Agriculture – Agriculture:	10,611	500	1,132	4,169	
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	61,648	1,843	3,374	42,836	
	Output per person	Output per person-hour	Compen- sation per person	Compen- sation per person-hour	Unit labour cost
	Production par personne	Production par heure- personne	Rémuné- ration par personne	Rémuné- ration par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
	dollars				
Business Sector Industries – Secteur des entreprises:	32,442	17.92	20,166	11.14	0.62
Business Sector – Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – excluant agriculture:	33,184	18.64	20,947	11.76	0.63
Business Sector – Services – Secteur des entreprises – de services:	29,022	16.72	18,233	10.50	0.63
Business Sector – Goods – Secteur des entreprises – de biens:	37,127	19.41	22,813	11.93	0.61
Business Sector – Goods Excluding Agriculture – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture:	39,865	21.53	25,305	13.66	0.63
Business Sector – Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries – Secteur des entreprises – de biens excluant agriculture et industries manufacturières:	51,036	27.01	28,902	15.29	0.57
Agriculture – Agriculture:	21,224	9.37	8,338	3.68	0.39
Manufacturing Industries – Industries manufacturières:	33,441	18.27	23,237	12.70	0.69

⁵ For sources, see Appendix I.⁵ Pour la référence, voir l'appendice I.⁶ See The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices (catalogue 15-511)⁶ Voir La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants (N° 15-511 au catalogue)

Text Table III gives the absolute values underlying the indexes for the year 1981. To calculate the absolute values corresponding to the published indexes the following procedure can be followed:

$$\frac{\text{Index}}{100} \times 1981 \text{ value from Text Table III.}$$

There are some caveats to be observed in the use of absolutes, and these account in part for the choice of an index number presentation. The measurement of employment, output, etc., is subject to some, usually indeterminate, margin of error. While such statistical error will have some effect on measures of relative change, it can be expected that, both for individual sectors and their aggregations, the effect of such error will be more serious when intersectoral comparisons of absolute levels are attempted. It is also worth noting that the relative values of output, because they are adjusted for price change, can change depending on the choice of the base year. Prices do not always change by the same amount, or even necessarily in the same direction, and the choice of a different base year would yield different relative prices for output.

Quality Assurance and Rating of the Estimates

Like other components of the System of National Accounts (SNA), the labour productivity and unit labour cost measures presented in this publication are derived from a variety of sources and subjected to various adjustments. Assessing the quality of the data thus raises difficulties similar to those pointed out in other SNA publications.⁷ The labour productivity and labour cost figures presented in this publication are derived from:

- (1) input-output tables, income and expenditure accounts, and the real domestic product accounts of the SNA and
- (2) various surveys and censuses containing information on employment and hours worked in the Business Sector industries of the Canadian economy.

Quality ratings presented in Text Tables IV and V are provided only for benchmark data up to and including 1986. Data sources are different for past periods than for more recent periods and the latter data are deemed to be of a lesser quality. For the benchmark estimates up to 1986, the estimates of productivity and unit labour cost rely on the input-output tables from which the real gross domestic product (constant price) tables and labour income data (current price tables) are taken. The quality assurance and rating is described in Appendix A of the publication: **The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1986** (Catalogue 15-201).

⁷ The interested reader is referred to the discussion given in Appendix A of "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1986" (Catalogue 15-202).

Le tableau explicatif III présente les valeurs absolues qui ont servi au calcul des indices de 1981. On peut calculer les valeurs absolues correspondant aux indices publiés de la façon suivante:

$$\frac{\text{Indice}}{100} \times \text{valeur de 1981 d'après le tableau explicatif III}$$

Il faut utiliser la valeur absolue avec une certaine réserve, ce qui explique le choix de l'utilisation de nombres-indices. La mesure de l'emploi, de la production, etc., est sujette à une certaine marge d'erreur, généralement indéterminée. Même si cette erreur statistique influe sur les mesures de la variation relative, il faut prévoir que ses effets sur les secteurs individuels et leurs agrégations prendront davantage d'ampleur au moment d'établir les comparaisons intersectorielles de niveau absolu. Il y a lieu également de signaler que les valeurs relatives de la production peuvent varier, puisqu'elles sont ajustées pour tenir compte des variations de prix, en fonction du choix de l'année de base. Les prix ne varient pas toujours d'un montant égal ou n'évoluent pas nécessairement dans une seule direction et le choix d'une année de base différente donnerait des prix relatifs dissemblables pour la production.

Garantie de qualité et évaluation des estimations

A l'instar des autres éléments du Système de comptabilité nationale (SCN), les mesures de productivité du travail et de coût unitaire de main-d'oeuvre présentées dans cette publication consistent en des chiffres dérivés de sources multiples et dont les données sont soumises à divers ajustements. De ce fait, l'évaluation de la qualité des données pose des problèmes similaires à ceux mentionnés dans les autres publications du SCN⁷. Les données sur la productivité du travail et le coût de main-d'oeuvre présentées dans cette publication sont dérivées:

- (1) des tableaux d'entrées-sorties, des comptes de revenus et dépenses et des comptes du produit intérieur réel du SCN et
- (2) de diverses enquêtes et recensements contenant des informations sur l'emploi et les heures travaillées dans les industries du secteur des entreprises de l'économie canadienne.

Les cotes de qualité présentées dans les tableaux explicatifs IV et V ne sont fournies que pour les données de référence allant jusqu'à 1986. Les sources de données sont différentes selon qu'il s'agit de données passées ou plus récentes et ces dernières sont jugées de moindre qualité. Pour les estimations de référence allant jusqu'à 1986, les estimations de la productivité et du coût unitaire de main-d'oeuvre s'appuient sur les tableaux d'entrées-sorties dont on extrait les données du produit intérieur brut réel (tableaux en prix constants) et les données sur le revenu du travail (tableaux en prix courants). Le processus de vérification et de cotation de la qualité est décrit à l'appendice A de la publication: **La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne 1986** (N° 15-201 au catalogue).

⁷ Le lecteur qui s'intéresse à ces questions peut se reporter à la discussion figurant à l'appendice A de *La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants, 1986* (N° 15-202 au catalogue).

For the period after 1986, the estimates are based on the production data of the publication: **Gross Domestic Product by Industry** (Catalogue 15-001), which contains quality ratings. The Labour income data for preliminary estimates of unit labour cost originate in the Labour Division and at the aggregate level are the same as published in the SNA publication: **National Income and Expenditure Accounts** (Catalogue 13-001) quarterly. We have not yet gauged the relative reliability of the preliminary estimates as compared to the benchmark data. Therefore the quality ratings for these data are not yet available.

Quality ratings have been derived for labour input data (persons employed and person-hours). These ratings have been combined with the ratings of output and labour compensation to get ratings for output per person employed, output per person-hour and unit labour cost.

Data sources for labour input

A detailed account of data sources is provided in Appendix I. In the case of labour input these may be briefly summarized as follows: persons employed include paid workers and other than paid workers. The sources for paid workers are:

- (i) "Estimates of employees by Province and Industry, 1961-1976" (Catalogue 72-516) and monthly catalogue 72-008 for the years up to 1982;
- (ii) "Employment, Earnings and Hours" (Catalogue 72-002);
- (iii) "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203);
- (iv) "General Review of the Mineral Industries" (Catalogue 26-201);
- (v) Decennial census;
- (vi) "The Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) Monthly.

The number of other than paid workers are taken from three sources:

- (i) "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203) for Manufacturing Industries;
- (ii) Decennial censuses of 1961 and 1971 for Mining Industries;
- (iii) "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) for all other industries.

Pour les années postérieures à 1986, les estimations sont fondées sur les données sur la production de la publication: **Produit intérieur brut par industrie** (N° 15-001 au catalogue), qui contient des cotes de qualité. Les données sur le revenu du travail nécessaires pour l'établissement des estimations préliminaires du coût unitaire de main-d'oeuvre proviennent de la Division du travail et sont les mêmes, au niveau agrégé, que celles qui paraissent dans la publication trimestrielle du SCN intitulée: **Comptes nationaux des revenus et des dépenses** (N° 13-001 au catalogue). Nous n'avons pas encore évalué la qualité relative des estimations préliminaires par rapport aux données de référence. Par conséquent, les cotes de qualités de ces données ne sont pas encore disponibles.

Des cotes de qualité ont été établies pour les données sur l'entrée de main-d'oeuvre (personnes occupées et heures-personnes). Ces cotes ont été combinées avec celles des données sur la production et la rémunération du travail afin d'obtenir des cotes pour les données sur la production par personne occupée, sur la production par heure-personne et sur le coût unitaire de main-d'oeuvre.

Sources de données pour l'entrée de main-d'oeuvre

L'appendice I contient une description détaillée des sources de données. Dans le cas de l'entrée de main-d'oeuvre, on peut les résumer comme suit: les personnes occupées comprennent les travailleurs rémunérés et les autres. Les sources pour les travailleurs rémunérés sont les suivantes:

- (i) "Estimations du nombre de salariés par province et par industrie, 1961-1976" (N° 72-516 au catalogue) et bulletin mensuel 72-008 pour les années suivantes jusqu'à 1982;
- (ii) "Emploi, gains et durée du travail" (N° 72-002 au catalogue);
- (iii) "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (N° 31-203 au catalogue);
- (iv) "Revue générale sur les industries minérales" (N° 26-201 au catalogue);
- (v) Recensements décennaux;
- (vi) "L'Enquête sur la population active" (N° 71-001 au catalogue), publication mensuelle.

Les données sur les personnes autres que les travailleurs rémunérés proviennent de trois sources:

- (i) "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (N° 31-203 au catalogue) pour les industries manufacturières;
- (ii) Les recensements décennaux de 1961 et 1971 pour les industries minières;
- (iii) "L'Enquête sur la population active" (N° 71-001 au catalogue), pour toutes les autres industries.

With the exception of Manufacturing Industries, average annual hours worked in each year per person employed are taken from the Labour Force Survey. Hours worked in manufacturing industries are taken from the Annual Census of Manufactures, supplemented by other sources.

Quality Ratings

In rating various data our main interest lies more in year to year changes than in the levels of various constructs. No attempt will be made to establish a cardinal rating of various constructs used in productivity. However, based on an informed opinion, an ordinal rating will be attempted. Also, as stated above, only benchmark data will be rated. The rank of 1 means most reliable, the rank of 2 means reliable and the rank of 3 means acceptable. Any series which do not support a rank of 3 is not published. Ratings will be provided for the following constructs:

- (i) GDP at factor cost in 1981 dollars (output);
- (ii) Persons employed;
- (iii) Person-hours worked;
- (iv) Labour compensation;
- (v) Output per person employed;
- (vi) Output per person-hour;
- (vii) Unit labour cost.

Output. The ratings of output have been taken from the source publications.

Persons employed. For employment data the rankings have been determined as follows:

In general, a rank of 1 has been assigned to estimates that are based completely on censuses (Census of Manufactures, Census of Mining). A rank of 2 has been assigned to establishment based surveys with minimum adjustments for coverage. A rank of 3 has been assigned to all other sources, for example, household surveys (Labour Force Survey), and decennial censuses, unless experience indicates otherwise. However, the quality rating of series taken from sample surveys like the Labour Force Survey depends on the size of the sample. Aggregate series will, therefore, have higher ratings than disaggregated series. Likewise, at any level of aggregation, large industries (like Manufacturing) will have a better quality rating than small industries (like Fishing and Trapping).

Sauf pour le secteur manufacturier, les heures moyennes travaillées par année et par personne occupée ont été puisées dans l'Enquête sur la population active. Les heures travaillées dans les industries manufacturières proviennent principalement du recensement annuel des manufactures mais aussi de quelques autres enquêtes.

Cotes de qualité

Lors de l'établissement des cotes des diverses données, nous nous intéressons davantage aux variations annuelles qu'aux niveaux des divers agrégats. Nous ne tenterons pas d'établir des cotes cardinales des divers agrégats de la productivité. Toutefois, nous chercherons à établir un classement ordinal après avoir rassemblé des renseignements suffisants. De plus, comme on l'a déjà mentionné, seules les données de référence seront cotées. La cote 1 est attribuée aux estimations les plus fiables, la cote 2 aux estimations fiables et la cote 3 aux estimations acceptables. Toute série qui ne peut obtenir la cote 3 n'est pas publiée. Des cotes seront fournies pour les agrégats suivants:

- (i) PIB au coût des facteurs en dollars de 1981 (production);
- (ii) Personnes occupées;
- (iii) Heures-personnes travaillées;
- (iv) Rémunération du travail;
- (v) Production par personne occupée;
- (vi) Production par heure-personne;
- (vii) Coût unitaire de main-d'oeuvre.

Production. Les cotes des données sur la production proviennent des publications dont sont tirées ces données.

Personnes occupées. Pour les données sur l'emploi, les cotes ont été établies de la manière suivante:

En général, une cote 1 a été attribuée aux estimations qui sont entièrement fondées sur les recensements (recensement des manufactures, recensement des mines). La cote 2 a été assignée aux enquêtes fondées sur l'établissement pour lesquelles on effectue des ajustements minimaux en fonction du champ d'observation. Enfin, la cote 3 a été donnée à toutes les autres sources, par exemple, aux enquêtes-ménages (Enquête sur la population active) et aux recensements décennaux à moins que l'expérience passée nous permette d'agir autrement. Toutefois, les cotes de qualité des séries provenant d'enquêtes par sondage comme l'Enquête sur la population active dépendent de la taille de l'échantillon. Les séries agrégées recevront donc des cotes plus élevées que les séries désagrégées. De la même façon, peu importe le niveau d'agrégation, les données sur les grandes industries (comme les industries manufacturières) obtiendront des cotes de qualité supérieures à celles des données sur les petites industries (comme la pêche et le piégeage).

By this criteria, the employment data coming from the Census of Manufactures either at S level of aggregation or at M level of aggregation, has the ranking of 1. For the Mining, Quarrying and Oil Well Industries, though the employment data for some major groups comes from the Census of Mining which should have a ranking of 1, it also includes a variety of other sources for the remaining part of the industry, with the result that the overall ranking of the mining industry at S level of aggregation is 2.

The employment data for the Agriculture industry is taken from Labour Force Survey which is a household survey. For this industry this is the only source of employment. The quality rating of employment data for Agriculture industry, therefore, is 3.

For the rest of the industries making up the business sector of the economy, the employment data for paid workers come from either establishment based surveys (Estimates of employees up to 1982 and SEPH 1983 onwards) or from household surveys. The employment data for the other than paid workers comes from household surveys. Though establishment based surveys may in some cases be preferred over household surveys for employment data, these are not as good as the censuses. Therefore for all the rest of the industries for which productivity and unit labour cost data are published at the S level of aggregation, the quality rating of the employment data is 2. However, at the aggregate level of the whole business sector, errors are compensating and it is felt that a quality rating of 1 could be attributed to the data.

Person-hours worked. Average hours data from Labour Force Survey are good quality data and where comparisons are possible e.g. in manufacturing industries, average hours from both sources show very similar year to year changes. As a separate construct, the average hours worked data have a quality rating of 2. Since person-hours worked data are a product of the number of persons employed and the average number of hours worked, the quality rating of person-hours is the lower of either of the two ratings, average hours or persons employed.

The quality rating of the person-hours worked data both at the S level of aggregation and M level of aggregation in Manufacturing industries is, therefore, 1. For recent years, when data from Annual Census of Manufactures is not yet available, the relative change in average hours worked in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries. Again, aggregate business sector hours are attributed a rating of 1.

Labour compensation. Labour compensation is the sum of labour income of paid workers and the imputed labour income of self-employed persons. Since the estimates of labour income up to the year 1986 come from tax data and have been subjected to

En vertu de ces critères, les données sur l'emploi qui proviennent du recensement des manufactures et qui sont d'un niveau d'agrégation S ou M obtiennent la cote 1. Pour ce qui est des industries des mines, des carrières et des puits de pétrole, les données sur l'emploi pour certains groupes importants proviennent du recensement des mines et devraient obtenir la cote 1, mais elles proviennent aussi d'un éventail d'autres sources pour le reste de l'industrie, ce qui fait en sorte que les données sur l'industrie des mines au niveau S d'agrégation obtiennent la cote globale 2.

Les données sur l'emploi pour l'industrie de l'agriculture proviennent de l'Enquête sur la population active, c'est-à-dire d'une enquête-ménage. Pour cette industrie, il s'agit de la seule source de données sur l'emploi. On attribuera donc la cote de qualité 3 aux données sur l'emploi pour l'industrie de l'agriculture.

Pour le reste des industries composant le secteur des entreprises de l'économie, les données sur l'emploi pour les travailleurs rémunérés proviennent des enquêtes-établissements (Estimations des salariés pour la période allant jusqu'à 1982 et EERH à partir de 1983) et d'enquêtes-ménages pour les personnes autres que les travailleurs rémunérés. Les enquêtes-établissements sont préférées aux enquêtes-ménages pour le rassemblement de données sur l'emploi, mais elles ne sont pas aussi valables que les recensements. Par conséquent, pour tout le reste des industries pour lesquelles des données sur la productivité et le coût unitaire de main-d'oeuvre sont publiées au niveau S d'agrégation les données sur l'emploi obtiennent la cote de qualité 2. Toutefois, au niveau de l'ensemble du secteur des entreprises, les erreurs ont un effet compensatoire et on estime qu'une cote de qualité 1 pourrait être attribuée aux données.

Heures-personnes travaillées. Les données sur les heures moyennes provenant de l'Enquête sur la population active sont de bonne qualité et lorsque des comparaisons sont possibles, par exemple dans le cas des industries manufacturières, les données sur les heures moyennes provenant des deux sources indiquent des variations annuelles très similaires. A titre d'agrégat distinct, les données sur les heures moyennes travaillées obtiennent une cote de qualité 2. Puisque les données sur les heures-personnes travaillées sont le résultat du produit des données sur les heures moyennes et des données sur les personnes occupées, leur cote de qualité sera égale à la plus faible parmi les deux types de données utilisées pour les calculer.

Pour les industries manufacturières, on attribuera donc la cote de qualité 1 aux données sur les heures-personnes travaillées à la fois pour les niveaux d'agrégation S et M. Dans le cas des années récentes pour lesquelles on ne dispose pas encore des données du recensement annuel des manufactures, on calcule la variation relative du nombre moyen d'heures travaillées dans les industries manufacturières de la même façon que pour les autres industries. Ici encore, les données agrégées sur le secteur des entreprises se voient attribuer la cote 1.

Rémunération du travail. La rémunération du travail est la somme du revenu du travail des travailleurs rémunérés et du revenu du travail imputé des travailleurs autonomes. Puisque les estimations du revenu du travail pour la période allant jusqu'à 1986 proviennent des données fiscales et ont

various Input-Output adjustments (for example, own-account construction), these are given the rating of 1.

Labour productivity and unit labour cost. The quality ratings of ratios like output per person employed, output per person-hour and unit labour cost have been set at the lower rating of the two variables. For example, if the rating for output is 1, and employment is 2, then the rating for output per person employed is 2.

été soumises à divers ajustements sur le plan des entrées-sorties, par exemple, pour la construction pour compte propre, elles obtiennent la cote 1.

Productivité du travail et coût unitaire de main-d'oeuvre. Pour établir les cotes de qualité des ratios comme la production par personne occupée, la production par heure-personne et le coût unitaire de main-d'oeuvre, on a utilisé la cote la plus faible des deux variables. Par exemple, si la cote pour la production est 1, mais celle de l'emploi est 2, la cote de la production par personne occupée sera 2.

TEXT TABLE IV.

Quality Ratings of Labour Productivity and Unit Labour Cost Estimates by Industry at the Aggregation Level S⁸ and Business Sector IndustriesTABLEAU EXPLICATIF IV. Cotes de qualité des estimations de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre par industrie au niveau d'agrégation S⁸ et le secteur des entreprises

Industry Title	Output Production	Persons employed Personnes occupées	Person- hours Heures personnes	Labour Compensation Rémunération du travail	Output per person employed Production par personne occupée	Output per person-hour Production par heure- personne	Unit Labour Cost Coût unitaire de main- d'oeuvre	Nom des industries
Agriculture	2	3	3	1	3	3	2	Agriculture
Manufacturing Industries	1	1	1	1	1	1	1	Industries manufacturières
Construction Industries	3	2	2	1	3	3	3	Industries de la construction
Transportation and Storage Industries	2	2	2	1	2	2	2	Industries du transport et de l'entreposage
Communication Industries	2	2	2	1	2	2	2	Industries des communications
Wholesale and Retail Trade	2	2	2	1	2	2	2	Industries du commerce de gros et détail
Community, Business and Personal Services Industries	2	2	2	1	2	2	2	Services socio- culturels, commerciaux et personnels
Business Sector	1	1	1	1	1	1	1	Secteur des entreprises

⁸ Wholesale Trade Industries and Retail Trade Industries have been aggregated into one industry.⁸ Les industries du commerce de gros et du commerce de détail ont été agrégées en une seule industrie.

TEXT TABLE V.

Quality Ratings of Labour Productivity and Unit Labour Cost Estimates for Manufacturing Industries at Aggregation Level M

TABLEAU EXPLICATIF V. Cotes de qualités des estimations de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre pour les industries manufacturières au niveau d'agrégation M

Industry Title	Output	Persons employed	Person-hours	Labour Compensation	Output per person employed	Output per person-hour	Unit Labour Cost	Nom des industries
	Production	Personnes occupées	Heures personnes	Rémunération du travail	Production par personne occupée	Production par heure-personne	Coût unitaire de main-d'oeuvre	
Food	1	1	1	1	1	1	1	Aliments
Beverages	2	1	1	1	2	2	2	Boissons
Tobacco	1	1	1	1	1	1	1	Tabac
Rubber	1	1	1	1	1	1	1	Caoutchouc
Plastic	1	1	1	1	1	1	1	Plastique
Leather	1	1	1	1	1	1	1	Cuir
Primary Textile	1	1	1	1	1	1	1	Textiles et produits
Clothing	1	1	1	1	1	1	1	Habillement
Wood	2	1	1	1	2	2	2	Bois
Furniture	1	1	1	1	1	1	1	Ameublement
Paper Allied	1	1	1	1	1	1	1	Papier et produits
Printing & Pub.	2	1	1	1	2	2	2	Imprimerie et édition
Primary Metal	1	1	1	1	1	1	1	Métaux
Fab. Metal Product	1	1	1	1	1	1	1	Fabrication des produits en métal
Machinery	1	1	1	1	1	1	1	Machinerie
Transp. Equip.	2	1	1	1	2	2	2	Matériel de transport
Electrical & Electronic	2	1	1	1	2	2	2	Électriques et électroniques
Non-Metallic	1	1	1	1	1	1	1	Non métalliques
Refined Petroleum	2	1	1	1	2	2	2	Raffinés de pétrole
Chemical & Chemical	2	1	1	1	2	2	2	Chimiques
Other Mfg.	2	1	1	1	2	2	2	Autres industries manufacturières

TABLE 1. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector Industries, 1946-1988

TABLEAU 1. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	19.6	50.6	65.3	3.8	38.7	30.0	7.4	5.7	19.1
1947	20.8	52.9	66.7	4.7	39.4	31.3	8.8	7.0	22.4
1948	21.6	53.8	67.8	5.2	40.3	32.0	9.7	7.7	24.0
1949	22.2	54.5	68.2	5.5	40.7	32.6	10.1	8.1	24.8
1950	23.8	54.4	66.7	6.0	43.7	35.8	11.0	9.0	25.3
1951	25.7	55.8	67.9	7.0	46.0	37.8	12.5	10.3	27.3
1952	27.6	56.2	68.1	7.6	48.9	40.5	13.5	11.2	27.6
1953	28.7	56.5	68.4	8.1	50.7	42.0	14.4	11.9	28.3
1954	28.1	56.1	67.6	8.2	50.1	41.5	14.6	12.1	29.1
1955	31.2	56.8	67.9	8.7	55.0	46.1	15.3	12.8	27.9
1956	34.0	59.0	70.3	9.8	57.6	48.5	16.5	13.9	28.7
1957	34.1	59.9	70.6	10.5	56.8	48.3	17.5	14.9	30.9
1958	34.6	58.1	68.0	10.6	59.5	50.9	18.2	15.6	30.6
1959	36.4	59.1	68.9	11.1	61.6	52.8	18.9	16.2	30.6
1960	37.2	58.9	68.3	11.7	63.2	54.5	19.8	17.1	31.3
1961	38.0	59.1	67.7	12.0	64.4	56.2	20.3	17.7	31.6
1962	40.9	60.4	69.2	12.7	67.7	59.0	21.1	18.4	31.2
1963	43.3	61.8	70.3	13.5	70.0	61.6	21.9	19.3	31.3
1964	46.4	63.9	72.3	14.7	72.6	64.1	23.0	20.4	31.7
1965	50.0	66.9	75.1	16.4	74.8	66.6	24.6	21.9	32.9
1966	53.4	69.1	76.8	18.4	77.3	69.6	26.7	24.0	34.5
1967	54.6	70.3	77.6	20.1	77.8	70.4	28.7	25.9	36.9
1968	57.6	70.3	76.7	21.5	82.0	75.1	30.6	28.0	37.3
1969	60.8	72.3	78.2	23.7	84.1	77.7	32.8	30.3	39.0
1970	61.5	72.2	77.3	25.4	85.2	79.6	35.1	32.8	41.2
1971	65.3	73.6	78.3	27.7	88.7	83.4	37.7	35.4	42.5
1972	69.3	76.0	80.2	30.9	91.2	86.4	40.7	38.5	44.6
1973	75.4	79.9	84.4	35.9	94.4	89.3	45.0	42.6	47.6
1974	78.1	83.9	88.0	42.7	93.1	88.8	51.0	48.6	54.7
1975	78.7	85.1	88.7	48.9	92.5	88.8	57.4	55.1	62.1
1976	84.1	86.5	89.4	56.2	97.2	94.0	65.0	62.9	66.9
1977	87.0	88.5	90.1	62.4	98.3	96.5	70.6	69.3	71.8
1978	89.9	91.1	93.2	68.0	98.7	96.5	74.7	73.0	75.7
1979	94.0	94.9	96.6	76.8	99.0	97.4	80.9	79.5	81.7
1980	95.9	97.0	98.0	86.8	98.8	97.9	89.4	88.6	90.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	95.2	96.7	95.1	104.8	98.4	100.1	108.4	110.3	110.2
1983	98.6	96.9	94.7	109.2	101.8	104.1	112.7	115.2	110.7
1984	105.5	99.5	98.0	118.5	106.0	107.6	119.1	120.9	112.4
1985	111.2	104.1	103.0	129.1	106.8	108.0	124.0	125.4	116.1
1986	115.3	106.2	104.9	137.9	108.6	110.0	129.9	131.5	119.6
1987	121.7	109.5	109.2	151.5	111.1	111.4	138.4	138.7	124.5
1988	128.4	113.3	113.5	166.8	113.3	113.1	147.3	147.0	130.0

¹ Real Domestic Product¹ Produit intérieur réel.

TABLE 2. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Excluding Agriculture, 1946-1988

TABLEAU 2. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises excluant agriculture, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	17.7	38.3	46.8	3.4	46.2	37.7	8.9	7.3	19.4
1947	19.3	41.6	50.5	4.2	46.3	38.1	10.1	8.3	21.8
1948	19.9	42.9	52.0	4.8	46.4	38.2	11.2	9.3	24.2
1949	20.7	43.8	52.5	5.2	47.2	39.3	11.8	9.8	24.9
1950	22.2	44.6	52.7	5.5	49.7	42.0	12.3	10.4	24.8
1951	23.7	47.1	55.3	6.4	50.2	42.7	13.6	11.6	27.2
1952	24.9	48.2	56.3	7.1	51.6	44.2	14.7	12.6	28.6
1953	26.3	49.0	56.8	7.7	53.9	46.3	15.7	13.5	29.2
1954	26.6	48.3	55.5	7.8	55.1	48.0	16.1	14.0	29.2
1955	29.2	49.8	56.9	8.3	58.7	51.4	16.6	14.5	28.2
1956	32.1	52.7	60.4	9.3	60.8	53.1	17.7	15.4	29.1
1957	32.7	54.1	61.6	10.0	60.4	53.1	18.5	16.3	30.7
1958	32.9	52.7	59.6	10.1	62.5	55.1	19.2	17.0	30.8
1959	35.0	53.9	61.2	10.8	64.8	57.1	20.0	17.6	30.9
1960	35.7	54.0	60.8	11.2	66.1	58.7	20.9	18.5	31.6
1961	36.9	54.2	60.4	11.6	68.1	61.1	21.5	19.3	31.5
1962	39.2	55.9	62.5	12.4	70.2	62.7	22.2	19.8	31.6
1963	41.3	57.5	64.1	13.2	71.8	64.4	22.9	20.6	32.0
1964	44.9	60.0	66.8	14.4	74.8	67.2	24.0	21.5	32.1
1965	48.4	63.6	70.6	16.1	76.2	68.6	25.4	22.9	33.3
1966	51.6	66.6	73.2	18.2	77.4	70.5	27.3	24.9	35.3
1967	53.6	67.7	74.0	19.9	79.2	72.5	29.4	26.9	37.1
1968	56.5	67.9	73.5	21.2	83.2	76.9	31.3	28.9	37.6
1969	59.5	70.2	75.2	23.5	84.8	79.1	33.5	31.3	39.5
1970	60.7	70.3	74.6	25.2	86.3	81.4	35.8	33.8	41.5
1971	64.0	71.8	75.7	27.6	89.1	84.6	38.4	36.5	43.2
1972	68.8	74.8	78.5	30.9	92.0	87.7	41.3	39.3	44.9
1973	74.8	79.2	83.0	35.8	94.6	90.1	45.2	43.1	47.8
1974	78.1	83.3	86.7	42.6	93.8	90.0	51.2	49.1	54.6
1975	78.2	84.2	86.9	48.8	92.8	89.9	57.9	56.1	62.4
1976	83.4	85.8	88.1	56.2	97.2	94.7	65.6	63.8	67.4
1977	86.5	88.0	89.3	62.4	98.3	96.9	71.0	70.0	72.2
1978	89.7	90.7	92.5	68.0	99.0	97.0	74.9	73.5	75.7
1979	94.3	94.6	95.9	76.8	99.7	98.3	81.2	80.1	81.4
1980	96.1	96.9	97.8	87.0	99.2	98.2	89.8	88.9	90.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.7	96.8	95.0	104.8	97.8	99.7	108.2	110.3	110.7
1983	98.4	96.7	94.7	109.2	101.8	104.0	112.9	115.3	110.9
1984	105.7	99.5	98.2	118.6	106.2	107.6	119.1	120.7	112.2
1985	111.9	104.5	103.4	129.1	107.1	108.2	123.5	124.8	115.4
1986	115.5	106.7	105.7	138.1	108.2	109.2	129.4	130.6	119.6
1987	122.5	110.4	110.6	152.1	111.0	110.8	137.8	137.5	124.2
1988	130.3	114.6	115.6	167.5	113.7	112.7	146.2	144.9	128.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 3. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Services, 1946-1988

TABLEAU 3. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de services, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	17.4	26.7	34.6	2.9	65.2	50.3	11.0	8.5	16.9
1947	18.8	29.0	37.2	3.3	64.6	50.5	11.4	8.9	17.6
1948	19.1	30.3	38.7	3.8	63.2	49.3	12.4	9.7	19.6
1949	19.9	31.0	39.5	4.1	64.0	50.4	13.3	10.4	20.7
1950	20.9	31.5	39.3	4.3	66.3	53.4	13.6	11.0	20.6
1951	22.1	32.8	40.3	4.9	67.4	54.7	14.9	12.1	22.1
1952	23.3	34.1	41.8	5.4	68.4	55.9	15.9	13.0	23.3
1953	24.3	34.9	42.2	6.0	69.7	57.6	17.1	14.1	24.5
1954	24.7	35.4	42.7	6.2	69.7	57.8	17.6	14.6	25.2
1955	26.7	36.5	43.7	6.6	73.3	61.3	18.2	15.2	24.8
1956	28.7	38.8	46.5	7.4	74.1	61.9	19.2	16.0	25.8
1957	29.5	40.7	48.5	8.2	72.4	60.7	20.1	16.9	27.8
1958	29.8	41.0	48.4	8.5	72.8	61.7	20.8	17.6	28.6
1959	31.7	42.2	49.7	9.1	75.0	63.6	21.6	18.3	28.8
1960	32.4	42.8	50.0	9.6	75.7	64.8	22.6	19.2	29.7
1961	33.6	43.7	50.7	10.2	76.9	66.3	23.3	20.1	30.3
1962	35.2	45.3	52.4	10.9	77.6	67.2	24.0	20.8	31.0
1963	37.2	47.0	53.8	11.7	79.1	69.1	24.9	21.7	31.4
1964	40.0	49.1	55.9	12.8	81.4	71.5	26.1	22.9	32.0
1965	42.7	52.0	58.8	14.3	82.0	72.6	27.6	24.4	33.6
1966	46.0	54.7	60.8	16.2	84.0	75.6	29.5	26.6	35.2
1967	48.0	56.6	62.9	18.1	84.8	76.4	31.9	28.7	37.6
1968	50.2	57.4	62.7	19.4	87.5	80.0	33.8	30.9	38.6
1969	53.1	60.4	65.4	21.8	88.0	81.2	36.2	33.4	41.1
1970	55.9	61.8	66.0	23.8	90.5	84.7	38.6	36.1	42.6
1971	59.2	63.6	67.5	26.1	93.1	87.7	41.1	38.7	44.1
1972	63.5	67.1	70.8	29.6	94.6	89.6	44.1	41.8	46.7
1973	68.3	71.4	75.3	34.1	95.7	90.6	47.8	45.3	50.0
1974	72.3	76.3	79.9	41.0	94.7	90.5	53.7	51.3	56.7
1975	75.5	78.9	82.1	47.4	95.6	91.9	60.0	57.7	62.8
1976	79.8	80.7	83.3	54.7	98.9	95.8	67.8	65.7	68.5
1977	82.5	84.4	85.7	61.1	97.7	96.3	72.4	71.3	74.1
1978	86.7	88.0	90.0	67.1	98.5	96.4	76.2	74.6	77.4
1979	91.7	92.0	93.2	76.3	99.7	98.3	83.0	81.8	83.2
1980	95.9	95.6	96.6	87.5	100.3	99.3	91.5	90.6	91.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	96.8	99.4	97.8	108.7	97.4	98.9	109.4	111.1	112.3
1983	99.8	100.5	98.0	114.1	99.3	101.9	113.5	116.5	114.3
1984	106.7	104.1	102.2	125.3	102.5	104.4	120.3	122.6	117.4
1985	112.9	110.1	108.3	137.2	102.6	104.2	124.6	126.6	121.5
1986	119.0	112.7	111.3	147.6	105.6	106.9	131.0	132.6	124.1
1987	126.1	116.1	115.3	163.3	108.6	109.4	140.6	141.6	129.5
1988	133.9	120.3	119.8	179.3	111.3	111.8	149.0	149.7	133.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel

TABLE 4. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods, 1946-1988

TABLEAU 4. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail			Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	22.3	84.4	104.9	4.6	26.3	21.2	5.5	4.4	20.9
1947	23.5	86.6	104.6	6.2	27.1	22.5	7.2	5.9	26.4
1948	24.7	87.1	105.1	6.8	28.4	23.6	7.8	6.5	27.6
1949	25.2	87.7	104.9	7.0	28.7	24.1	8.0	6.7	27.9
1950	27.3	86.5	101.8	7.9	31.6	26.9	9.1	7.8	29.0
1951	30.0	88.2	103.1	9.4	33.9	29.1	10.6	9.1	31.3
1952	32.5	87.3	101.7	10.0	37.2	32.0	11.5	9.9	30.9
1953	33.7	86.8	101.8	10.6	38.8	33.2	12.2	10.4	31.3
1954	32.2	85.1	99.3	10.4	37.9	32.5	12.2	10.4	32.1
1955	36.5	85.1	98.6	11.0	42.9	37.1	12.9	11.2	30.1
1956	40.0	87.2	100.5	12.3	46.0	39.9	14.2	12.3	30.8
1957	39.7	86.5	98.4	13.1	45.8	40.3	15.1	13.3	33.0
1958	40.3	81.9	92.6	12.9	49.1	43.5	15.7	13.9	32.0
1959	42.2	82.4	93.0	13.4	51.2	45.4	16.2	14.4	31.7
1960	43.1	81.1	91.0	13.9	53.2	47.4	17.1	15.3	32.2
1961	43.6	80.1	88.8	14.0	54.4	49.1	17.5	15.8	32.1
1962	48.0	81.0	90.2	14.8	59.3	53.2	18.2	16.4	30.7
1963	50.9	82.0	90.7	15.6	62.0	56.1	19.0	17.2	30.6
1964	54.5	84.3	92.8	16.8	64.7	58.8	20.0	18.1	30.9
1965	59.1	87.2	95.4	18.7	67.8	62.0	21.4	19.6	31.6
1966	62.8	88.8	96.6	20.9	70.8	65.0	23.6	21.7	33.3
1967	63.0	88.9	96.0	22.4	70.8	65.6	25.2	23.4	35.6
1968	67.0	87.9	94.2	23.7	76.2	71.2	27.0	25.2	35.4
1969	70.5	88.7	94.3	25.8	79.5	74.8	29.1	27.4	36.6
1970	68.8	86.4	91.3	27.0	79.6	75.3	31.3	29.6	39.3
1971	73.1	87.3	91.6	29.5	83.7	79.8	33.8	32.2	40.4
1972	76.8	88.2	91.9	32.3	87.1	83.6	36.7	35.2	42.1
1973	84.6	91.7	95.7	37.9	92.3	88.4	41.4	39.6	44.8
1974	85.6	94.2	98.0	44.7	90.8	87.3	47.4	45.6	52.2
1975	82.9	93.6	96.9	50.5	88.6	85.6	54.0	52.1	60.9
1976	89.6	94.4	97.1	57.9	94.9	92.3	61.4	59.6	64.6
1977	92.8	94.0	95.6	63.9	98.7	97.0	67.9	66.8	68.8
1978	94.0	95.4	97.2	69.1	98.6	96.8	72.4	71.1	73.5
1979	97.0	99.0	100.7	77.3	97.9	96.3	78.1	76.8	79.7
1980	95.8	98.9	99.7	86.0	96.9	96.2	86.9	86.3	89.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.4	93.1	91.6	100.6	100.3	102.0	108.0	109.8	107.7
1983	97.3	91.9	90.8	103.8	105.9	107.2	112.9	114.3	106.6
1984	104.2	93.2	92.8	111.1	111.8	112.3	119.3	119.8	106.7
1985	109.5	96.0	96.3	120.3	114.0	113.7	125.2	125.0	109.9
1986	111.4	97.2	96.8	127.4	114.6	115.1	131.0	131.5	114.3
1987	117.0	100.5	101.7	138.6	116.5	115.0	138.0	136.3	118.5
1988	122.4	103.7	105.7	153.2	118.1	115.7	147.8	144.9	125.2

¹ Real Domestic Product.
¹ Produit intérieur réel.

TABLE 5. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods Excluding Agriculture, 1946-1988

TABEAU 5. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	18.4	57.6	65.9	4.0	31.8	27.8	6.9	6.0	21.8
1947	20.1	62.6	71.1	5.3	32.1	28.3	8.4	7.4	26.1
1948	21.3	64.0	72.6	6.1	33.3	29.4	9.5	8.4	28.4
1949	22.2	65.0	72.7	6.4	34.1	30.5	9.8	8.8	28.8
1950	23.9	66.2	73.7	6.9	36.2	32.4	10.4	9.4	28.8
1951	26.0	70.9	78.6	8.3	36.6	33.0	11.6	10.5	31.8
1952	27.2	71.7	78.8	9.1	38.0	34.5	12.7	11.6	33.4
1953	29.4	72.3	79.8	9.8	40.5	36.7	13.5	12.2	33.2
1954	29.6	69.6	75.3	9.6	42.4	39.2	13.8	12.8	32.6
1955	32.8	71.7	77.5	10.2	45.7	42.3	14.2	13.1	31.1
1956	36.3	75.7	81.9	11.5	48.0	44.3	15.3	14.1	31.8
1957	37.2	76.2	81.6	12.2	48.8	45.5	16.1	15.0	32.9
1958	37.1	71.8	76.8	12.0	51.6	48.3	16.7	15.6	32.4
1959	39.5	73.1	78.5	12.7	53.9	50.2	17.4	16.2	32.2
1960	40.1	72.2	77.0	13.2	55.6	52.1	18.3	17.1	32.8
1961	41.6	71.0	75.0	13.3	58.6	55.5	18.7	17.7	31.9
1962	45.1	72.8	77.9	14.1	62.0	57.9	19.4	18.1	31.3
1963	47.3	74.4	79.5	14.9	63.6	59.5	20.1	18.8	31.6
1964	52.0	77.6	83.3	16.2	66.9	62.4	20.9	19.5	31.2
1965	56.6	82.2	88.3	18.2	68.9	64.1	22.2	20.6	32.1
1966	59.7	85.8	91.8	20.5	69.5	65.0	23.9	22.4	34.4
1967	61.5	85.5	90.7	22.0	72.0	67.9	25.7	24.2	35.7
1968	65.4	84.7	89.6	23.3	77.2	73.0	27.5	26.0	35.7
1969	68.6	86.0	90.0	25.4	79.8	76.2	29.6	28.2	37.1
1970	67.7	84.1	87.6	26.8	80.5	77.3	31.9	30.6	39.6
1971	71.0	85.1	87.9	29.3	83.4	80.8	34.5	33.4	41.3
1972	76.4	87.1	90.0	32.3	87.7	84.9	37.1	35.9	42.3
1973	84.2	91.7	94.6	37.7	91.9	89.0	41.1	39.8	44.7
1974	86.3	94.5	97.0	44.6	91.3	88.9	47.2	45.9	51.6
1975	82.1	92.6	94.3	50.4	88.6	87.1	54.4	53.4	61.3
1976	88.7	94.0	95.4	58.1	94.4	93.0	61.8	60.9	65.5
1977	92.2	93.7	94.7	64.0	98.4	97.4	68.3	67.6	69.4
1978	94.0	95.0	96.3	69.0	99.0	97.6	72.6	71.6	73.4
1979	97.9	98.9	100.0	77.4	99.0	97.9	78.3	77.4	79.1
1980	96.2	98.9	99.7	86.3	97.3	96.5	87.3	86.5	89.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.2	92.7	90.7	100.3	99.5	101.7	108.2	110.6	108.7
1983	96.8	90.6	89.7	103.4	106.8	107.9	114.2	115.3	106.9
1984	104.6	92.1	92.2	110.8	113.5	113.4	120.3	120.2	106.0
1985	110.7	95.5	96.0	119.7	116.0	115.4	125.3	124.7	108.1
1986	111.4	97.1	97.3	127.1	114.7	114.5	130.8	130.6	114.1
1987	118.3	101.1	103.6	139.2	117.0	114.3	137.6	134.4	117.6
1988	126.0	105.4	109.4	153.9	119.6	115.2	146.1	140.6	122.1

¹ Real Domestic Product.

¹ Produit intérieur réel

TABLE 6. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries, 1946-1988

TABLEAU 6. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, secteur des entreprises de biens excluant agriculture et les industries manufacturières, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	15.3	52.0	59.9	3.5	29.4	25.6	6.7	5.8	22.6
1947	17.0	58.7	67.7	4.7	29.0	25.1	7.9	6.9	27.4
1948	18.4	60.2	68.6	5.4	30.6	26.9	8.9	7.8	29.1
1949	19.5	61.3	69.3	5.6	31.8	28.1	9.2	8.1	28.7
1950	21.6	63.6	72.1	6.2	34.0	29.9	9.7	8.6	28.6
1951	23.2	69.6	80.2	7.6	33.4	29.0	10.9	9.5	32.6
1952	25.0	68.2	79.2	8.3	36.6	31.5	12.1	10.4	32.9
1953	27.1	65.8	76.5	8.6	41.1	35.4	13.1	11.3	31.8
1954	28.5	64.1	72.8	8.4	44.5	39.2	13.1	11.5	29.4
1955	32.4	67.3	75.1	8.9	48.0	43.0	13.1	11.8	27.3
1956	36.4	73.0	80.7	10.5	49.8	45.1	14.4	13.0	28.8
1957	38.5	73.9	81.2	11.2	52.2	47.4	15.2	13.7	29.0
1958	39.3	68.6	74.9	10.7	57.4	52.5	15.5	14.2	27.0
1959	41.3	70.9	77.5	11.3	58.2	53.2	15.9	14.6	27.3
1960	42.3	69.5	75.6	11.8	60.8	55.9	17.0	15.6	27.8
1961	43.5	67.1	71.6	11.8	64.9	60.8	17.6	16.5	27.1
1962	45.7	68.1	74.0	12.3	67.1	61.8	18.0	16.6	26.8
1963	47.1	69.1	74.3	12.7	68.1	63.4	18.4	17.1	27.0
1964	51.7	72.0	77.6	13.7	71.8	66.6	19.0	17.6	26.5
1965	55.7	77.2	83.6	15.6	72.1	66.5	20.3	18.7	28.1
1966	57.9	79.9	86.6	17.7	72.4	66.8	22.2	20.5	30.6
1967	60.4	77.9	83.3	19.1	77.5	72.5	24.6	23.0	31.7
1968	63.9	77.0	81.3	20.0	82.9	78.5	26.0	24.6	31.3
1969	65.4	77.2	79.9	21.5	84.7	81.8	27.9	26.9	32.9
1970	66.9	75.7	78.2	23.0	88.4	85.5	30.3	29.4	34.3
1971	69.0	78.8	80.1	26.2	87.6	86.2	33.2	32.7	37.9
1972	73.9	79.6	81.0	28.5	92.9	91.3	35.9	35.3	38.6
1973	81.0	84.7	86.8	35.2	95.7	93.3	41.6	40.6	43.4
1974	82.3	88.9	90.9	42.5	92.6	90.6	47.8	46.7	51.6
1975	80.3	87.8	89.1	49.7	91.4	90.1	56.6	55.7	61.8
1976	87.4	90.8	91.7	57.7	96.3	95.3	63.5	62.9	66.0
1977	91.3	93.5	92.7	64.8	97.6	98.5	69.3	69.9	71.0
1978	90.2	91.7	91.6	66.6	98.4	98.5	72.6	72.7	73.8
1979	94.4	96.5	96.9	73.8	97.8	97.5	76.5	76.2	78.2
1980	95.9	97.0	97.4	84.1	98.9	98.5	86.7	86.4	87.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.0	93.4	89.8	99.4	105.0	109.2	106.4	110.7	101.3
1983	101.4	91.0	88.3	99.6	111.4	114.8	109.4	112.8	98.2
1984	104.4	90.3	88.7	103.7	115.6	117.7	114.8	117.0	99.4
1985	110.9	95.4	94.6	112.3	116.3	117.2	117.7	118.6	101.3
1986	110.9	95.9	94.4	119.0	115.7	117.4	124.1	126.0	107.3
1987	118.3	101.7	102.8	130.8	116.3	115.1	128.5	127.2	110.5
1988	126.6	108.5	111.0	146.8	116.7	114.0	135.3	132.2	115.9

¹ Real Domestic Product.

¹ Produit intérieur réel.

TABLE 7. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Agriculture, 1946-1988

TABLEAU 7. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, agriculture, 1946-1988

(1981 = 100)

	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Year	Production ¹	Personnes occupees	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
Année					Output per person	Outpur per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	61.8	234.1	281.1	14.6	26.3	22.0	6.2	5.2	23.6
1947	58.0	221.5	256.8	20.8	26.2	22.6	9.4	8.1	35.9
1948	60.0	216.3	252.8	18.9	27.7	23.8	8.7	7.5	31.5
1949	56.4	214.5	251.5	17.7	26.3	22.5	8.3	7.1	31.4
1950	61.7	200.9	230.2	23.7	30.7	26.9	11.8	10.3	38.4
1951	70.4	185.4	216.2	26.8	37.9	32.6	14.5	12.4	38.0
1952	86.2	175.9	207.2	25.2	49.0	41.7	14.3	12.2	29.2
1953	78.8	169.4	203.4	23.7	46.5	38.9	14.0	11.6	30.0
1954	60.5	173.3	210.4	22.6	35.0	28.8	13.0	10.7	37.3
1955	74.7	161.7	196.6	24.7	46.2	38.0	15.2	12.5	33.0
1956	79.4	153.2	187.7	26.0	51.7	42.3	17.0	13.9	32.8
1957	66.7	146.9	177.9	27.6	45.4	37.7	18.8	15.5	41.2
1958	74.0	140.6	167.3	27.4	52.7	44.4	19.5	16.4	37.0
1959	71.7	136.6	162.2	25.3	52.4	44.2	18.5	15.6	35.2
1960	75.0	133.3	157.7	26.6	56.2	47.6	20.0	16.9	35.4
1961	65.0	133.1	154.5	26.6	48.9	42.1	20.0	17.2	41.0
1962	79.9	129.0	148.7	26.2	62.0	53.7	20.3	17.6	32.7
1963	89.9	126.5	144.2	26.9	71.1	62.3	21.2	18.6	29.9
1964	82.2	122.7	137.8	27.4	67.0	59.7	22.3	19.9	33.3
1965	86.3	116.4	128.9	27.3	74.2	67.0	23.5	21.2	31.6
1966	97.3	106.2	119.6	27.9	91.6	81.3	26.2	23.3	28.6
1967	78.8	109.1	121.1	30.1	72.3	65.1	27.6	24.8	38.1
1968	84.6	106.5	115.8	30.9	79.4	73.1	29.0	26.7	36.5
1969	91.0	104.4	114.4	32.2	87.1	79.6	30.8	28.1	35.4
1970	80.5	100.2	108.7	31.0	80.3	74.1	31.0	28.5	38.5
1971	95.5	100.3	109.1	32.5	95.2	87.5	32.4	29.8	34.1
1972	81.3	94.4	101.0	33.2	86.1	80.4	35.1	32.8	40.8
1973	89.3	91.7	101.1	42.9	97.4	88.3	46.9	42.5	48.1
1974	78.3	92.9	102.8	46.9	84.3	76.2	50.5	45.6	59.9
1975	91.5	99.0	109.4	53.2	92.4	83.6	53.7	48.6	58.2
1976	99.5	96.6	105.4	55.5	103.0	94.4	57.4	52.6	55.7
1977	98.4	95.5	100.4	61.1	103.0	98.1	64.0	60.9	62.1
1978	94.2	97.8	101.1	71.0	96.4	93.2	72.6	70.2	75.4
1979	86.6	99.5	103.9	75.5	87.0	83.4	75.8	72.7	87.1
1980	91.8	99.0	99.3	80.0	92.7	92.4	80.9	80.6	87.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	106.3	95.5	95.8	105.8	111.2	110.9	110.8	110.5	99.6
1983	103.2	99.4	95.7	109.4	103.8	107.8	110.0	114.3	106.0
1984	99.9	99.2	95.5	117.0	100.6	104.6	117.9	122.5	117.2
1985	95.7	99.1	97.6	130.4	96.5	98.0	131.5	133.5	136.2
1986	111.6	97.8	94.7	132.2	114.1	117.9	135.2	139.6	118.4
1987	102.8	96.5	93.1	128.8	106.5	110.3	133.5	138.3	125.3
1988	82.6	93.8	88.2	140.4	88.0	93.6	149.7	159.1	170.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 8. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Manufacturing Industries, 1946-1988

TABLEAU 8. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries manufacturières, 1946-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1946	20.3	60.6	69.2	4.3	33.5	29.3	7.2	6.3	21.5
1947	22.2	64.7	73.2	5.7	34.2	30.3	8.8	7.8	25.6
1948	23.2	66.1	75.1	6.6	35.0	30.8	9.9	8.8	28.4
1949	23.9	67.2	74.8	6.9	35.5	31.8	10.3	9.2	29.1
1950	25.4	67.9	74.9	7.4	37.4	33.8	10.9	9.9	29.3
1951	27.6	72.1	78.3	8.8	38.3	35.2	12.2	11.2	31.9
1952	28.6	73.7	79.0	9.7	38.8	36.1	13.2	12.3	34.0
1953	30.6	75.9	81.9	10.6	40.3	37.4	13.9	12.9	34.5
1954	30.0	72.6	76.8	10.5	41.3	39.1	14.4	13.7	34.9
1955	32.8	74.3	78.9	11.1	44.2	41.5	15.0	14.1	33.9
1956	35.9	77.4	82.9	12.3	46.4	43.4	15.9	14.8	34.3
1957	35.8	77.8	82.2	13.0	46.1	43.6	16.7	15.8	36.3
1958	35.2	73.8	78.1	13.0	47.7	45.1	17.6	16.6	37.0
1959	37.7	74.6	79.3	13.7	50.7	47.5	18.4	17.3	36.4
1960	38.4	73.9	78.1	14.2	52.0	49.3	19.2	18.2	37.0
1961	40.0	73.3	77.0	14.4	54.5	51.9	19.6	18.7	36.0
1962	44.6	75.5	80.2	15.4	59.0	55.5	20.5	19.3	34.7
1963	47.5	77.4	82.5	16.5	61.4	57.6	21.4	20.0	34.8
1964	52.2	80.9	86.6	18.1	64.6	60.3	22.3	20.9	34.6
1965	57.5	85.1	91.1	20.0	67.6	63.1	23.6	22.0	34.9
1966	61.2	89.2	94.8	22.6	68.7	64.6	25.3	23.8	36.9
1967	62.6	89.9	95.1	24.0	69.6	65.8	26.7	25.3	38.4
1968	66.7	89.2	94.5	25.7	74.8	70.6	28.8	27.2	38.5
1969	71.4	91.0	96.1	28.2	78.5	74.4	31.0	29.4	39.5
1970	68.4	88.9	93.2	29.5	77.0	73.4	33.2	31.7	43.2
1971	72.7	88.8	92.5	31.6	82.0	78.6	35.6	34.1	43.4
1972	78.6	91.5	95.4	35.0	85.9	82.4	38.2	36.7	44.5
1973	87.1	95.7	99.3	39.4	91.0	87.7	41.2	39.7	45.3
1974	89.7	97.7	100.7	46.0	91.8	89.1	47.1	45.7	51.3
1975	83.7	95.4	97.3	50.8	87.7	86.0	53.3	52.3	60.7
1976	89.8	95.9	97.6	58.4	93.7	92.1	60.9	59.8	65.0
1977	93.1	93.9	95.8	63.4	99.2	97.1	67.6	66.2	68.2
1978	97.3	96.8	99.1	70.6	100.5	98.2	72.9	71.3	72.6
1979	101.0	100.3	101.9	80.0	100.7	99.1	79.7	78.5	79.2
1980	96.5	100.0	101.1	87.9	96.5	95.4	87.9	86.9	91.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	92.3	91.3	100.9	94.4	95.5	109.4	110.6	115.8
1983	92.7	90.4	90.6	106.2	102.6	102.4	117.5	117.3	114.5
1984	104.7	93.1	94.2	115.8	112.4	111.1	124.4	122.9	110.6
1985	110.6	95.6	96.7	125.0	115.7	114.3	130.8	129.2	113.0
1986	111.9	97.9	99.0	132.9	114.3	113.0	135.8	134.2	118.8
1987	118.3	100.8	104.0	145.3	117.4	113.8	144.1	139.7	122.7
1988	125.5	103.6	108.5	159.0	121.2	115.7	153.5	146.6	126.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 9. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Construction Industries, 1961-1988

TABLEAU 9. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la construction, 1961-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	50.8	67.2	71.2	12.0	75.7	71.4	17.9	16.9	23.6
1962	53.0	67.4	73.3	12.2	78.6	72.3	18.1	16.7	23.1
1963	53.2	68.8	74.6	12.8	77.3	71.3	18.5	17.1	24.0
1964	56.0	72.6	79.1	13.9	77.2	70.8	19.1	17.5	24.8
1965	61.3	79.9	86.8	16.2	76.7	70.6	20.2	18.6	26.4
1966	62.5	82.9	90.2	18.5	75.5	69.3	22.3	20.5	29.5
1967	63.0	80.3	86.3	19.9	78.4	73.0	24.8	23.0	31.6
1968	65.3	79.9	84.7	20.6	81.8	77.1	25.8	24.3	31.5
1969	62.7	80.3	83.7	22.0	78.0	74.9	27.5	26.3	35.2
1970	61.4	77.5	80.4	23.2	79.2	76.4	30.0	28.9	37.8
1971	63.8	80.4	82.2	27.2	79.3	77.6	33.8	33.1	42.7
1972	63.8	82.2	84.3	29.6	77.6	75.7	36.1	35.2	46.5
1973	65.7	87.6	90.1	37.0	75.0	72.9	42.3	41.1	56.3
1974	67.8	92.3	95.1	44.8	73.4	71.2	48.6	47.1	66.2
1975	75.2	90.8	92.9	53.3	82.8	80.9	58.7	57.4	70.9
1976	84.7	95.7	97.0	61.8	88.5	87.3	64.6	63.7	73.0
1977	89.0	97.1	95.9	68.5	91.7	92.8	70.5	71.4	76.9
1978	84.6	94.3	94.3	67.6	89.6	89.7	71.6	71.6	79.9
1979	85.4	98.8	99.4	72.0	86.4	86.0	72.9	72.5	84.3
1980	89.8	97.2	98.4	82.3	92.3	91.3	84.6	83.7	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	100.1	92.6	87.8	96.1	108.0	114.0	103.8	109.5	96.1
1983	98.3	89.4	85.9	94.4	110.0	114.4	105.6	109.9	96.0
1984	92.1	87.7	85.6	95.9	105.0	107.5	109.4	112.0	104.1
1985	99.2	94.4	93.8	104.2	105.1	105.8	110.4	111.1	105.0
1986	102.5	96.0	94.5	113.3	106.8	108.4	118.1	119.9	110.6
1987	110.9	104.6	106.6	131.2	106.0	104.0	125.5	123.1	118.3
1988	120.1	113.1	116.6	149.4	106.2	103.0	132.0	128.1	124.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 10. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation and Storage Industries, 1961-1988

TABLEAU 10. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du transport et entreposage, 1961-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	40.6	68.6	76.8	13.4	59.2	52.8	19.5	17.4	33.0
1962	40.5	67.3	74.9	13.8	60.2	54.1	20.5	18.4	34.0
1963	44.8	68.8	76.7	14.7	65.1	58.5	21.3	19.1	32.7
1964	49.3	69.3	77.3	15.8	71.2	63.8	22.8	20.4	32.0
1965	52.3	73.3	81.5	17.5	71.4	64.2	23.9	21.5	33.5
1966	56.3	75.3	81.1	19.1	74.7	69.4	25.4	23.6	34.0
1967	57.4	77.0	83.5	21.0	74.6	68.8	27.3	25.2	36.6
1968	59.6	75.1	80.3	22.5	79.4	74.3	30.0	28.0	37.7
1969	65.2	76.0	80.8	24.8	85.8	80.7	32.6	30.7	38.0
1970	70.9	75.4	79.3	26.1	94.0	89.4	34.5	32.8	36.8
1971	73.9	77.5	81.0	28.2	95.3	91.2	36.3	34.8	38.1
1972	78.5	79.3	82.1	31.8	99.0	95.6	40.0	38.7	40.5
1973	83.7	82.0	85.1	35.7	102.1	98.3	43.5	41.9	42.6
1974	87.5	86.9	90.1	42.7	100.6	97.1	49.2	47.4	48.9
1975	86.1	86.0	87.7	49.6	100.1	98.1	57.7	56.6	57.6
1976	85.5	85.2	86.9	55.5	100.4	98.4	65.1	63.8	64.8
1977	89.2	90.4	91.3	63.1	98.7	97.8	69.8	69.1	70.7
1978	93.7	92.3	94.3	69.9	101.5	99.5	75.7	74.1	74.5
1979	104.8	95.2	96.5	78.1	110.1	108.6	82.0	80.9	74.5
1980	101.2	99.5	101.5	88.2	101.7	99.7	88.6	86.9	87.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	93.5	92.7	105.4	100.9	101.8	112.7	113.7	111.7
1983	101.4	92.0	89.7	107.9	110.2	113.1	117.2	120.3	106.4
1984	113.4	94.1	94.0	117.8	120.4	120.6	125.1	125.3	103.9
1985	115.7	94.7	95.3	125.5	122.3	121.5	132.6	131.8	108.5
1986	119.1	96.8	97.9	131.0	123.0	121.6	135.3	133.8	110.0
1987	125.2	96.6	100.8	142.3	129.7	124.2	147.4	141.2	113.7
1988	133.9	96.4	101.1	149.6	139.0	132.4	155.2	147.9	111.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 11. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Communication Industries, 1961-1988

TABLEAU 11. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des communications, 1961-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	17.2	50.9	56.8	9.3	33.7	30.2	18.2	16.4	54.1
1962	18.5	52.8	58.6	9.8	35.0	31.6	18.6	16.7	53.0
1963	19.9	55.1	61.2	10.6	36.1	32.5	19.3	17.4	53.5
1964	21.8	57.9	64.4	11.2	37.7	33.9	19.4	17.5	51.5
1965	23.7	57.5	63.8	12.3	41.2	37.1	21.3	19.2	51.8
1966	25.8	62.8	67.2	14.0	41.1	38.4	22.4	20.9	54.4
1967	28.5	64.1	69.2	15.9	44.5	41.2	24.8	22.9	55.7
1968	30.8	62.6	66.6	17.3	49.2	46.2	27.7	26.0	56.3
1969	33.1	65.9	69.9	19.1	50.2	47.3	28.9	27.3	57.6
1970	36.2	67.5	70.8	20.5	53.6	51.1	30.4	29.0	56.7
1971	39.1	71.6	74.5	23.1	54.5	52.4	32.2	31.0	59.1
1972	42.6	74.0	76.2	26.0	57.6	56.0	35.2	34.2	61.0
1973	47.4	79.0	81.5	30.7	60.0	58.1	38.9	37.7	64.8
1974	53.4	84.8	87.3	36.5	63.0	61.2	43.1	41.9	68.4
1975	60.2	84.9	85.9	42.9	71.0	70.1	50.6	50.0	71.3
1976	66.3	91.5	92.4	52.0	72.5	71.8	56.9	56.3	78.5
1977	70.4	94.5	94.5	60.8	74.5	74.5	64.4	64.3	86.4
1978	77.2	93.2	94.6	66.9	82.8	81.6	71.8	70.7	86.6
1979	84.7	94.8	95.7	75.6	89.4	88.6	79.7	79.0	89.2
1980	92.7	97.4	98.9	85.0	95.2	93.8	87.3	86.0	91.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	101.8	100.8	110.9	98.2	99.1	109.0	110.1	111.1
1983	102.5	100.7	98.4	117.6	101.8	104.1	116.8	119.5	114.7
1984	107.4	100.6	100.5	127.5	106.7	106.9	126.7	126.9	118.7
1985	113.5	101.0	101.4	134.1	112.4	112.0	132.8	132.3	118.1
1986	118.8	99.4	100.5	136.0	119.5	118.3	136.8	135.4	114.5
1987	129.3	100.7	101.1	142.9	128.4	127.9	142.0	141.4	110.6
1988	141.9	98.6	99.2	149.6	143.8	143.0	151.7	150.9	105.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 12. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wholesale and Retail Trade Industries, 1961-1988

TABLEAU 12. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du commerce de gros et de détail, 1961-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	39.9	50.1	58.2	11.8	79.6	68.6	23.6	20.3	29.6
1962	42.8	51.1	59.2	12.6	83.6	72.3	24.6	21.2	29.4
1963	44.8	52.9	60.6	13.4	84.7	73.9	25.3	22.1	29.9
1964	48.3	55.0	62.6	14.7	87.9	77.2	26.8	23.5	30.5
1965	51.9	57.6	65.4	16.2	90.1	79.3	28.1	24.8	31.2
1966	56.1	60.1	67.5	18.1	93.3	83.0	30.0	26.7	32.2
1967	58.9	61.4	68.8	19.8	96.0	85.6	32.2	28.7	33.6
1968	60.8	62.7	69.2	21.2	97.0	87.9	33.8	30.7	34.9
1969	64.5	66.1	72.0	24.1	97.5	89.6	36.5	33.5	37.4
1970	67.3	67.5	72.6	26.4	99.7	92.7	39.2	36.4	39.3
1971	70.4	69.1	73.6	28.7	101.9	95.6	41.6	39.0	40.8
1972	75.6	72.7	77.2	32.2	104.0	98.0	44.3	41.8	42.6
1973	80.0	76.8	81.5	36.5	104.2	98.2	47.5	44.8	45.6
1974	82.4	81.3	85.2	43.6	101.4	96.6	53.7	51.1	52.9
1975	85.8	83.7	87.1	52.2	102.5	98.6	62.4	60.0	60.8
1976	90.9	84.7	87.1	59.3	107.3	104.4	70.0	68.1	65.2
1977	90.3	86.3	87.7	64.8	104.7	102.9	75.1	73.8	71.7
1978	92.1	90.5	91.9	69.6	101.8	100.3	76.9	75.7	75.5
1979	94.7	93.3	94.3	78.9	101.4	100.4	84.6	83.7	83.4
1980	96.8	95.2	95.7	88.4	101.7	101.2	92.8	92.4	91.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	94.4	96.9	95.0	105.5	97.4	99.4	108.9	111.1	111.8
1983	100.9	95.9	93.0	110.0	105.2	108.4	114.7	118.2	109.0
1984	107.7	101.3	99.2	121.8	106.3	108.5	120.2	122.7	113.1
1985	116.8	105.6	103.9	132.5	110.6	112.5	125.5	127.6	113.4
1986	122.9	107.7	106.9	142.7	114.1	115.0	132.4	133.5	116.1
1987	134.2	109.8	108.7	150.8	122.3	123.5	137.3	138.7	112.3
1988	143.9	114.1	112.8	164.2	126.2	127.6	143.9	145.5	114.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 13. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Community, Business and Personal Services Industries, 1961-1988

TABLEAU 13. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, services socio-culturels, commerciaux et personnels, 1961-1988

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Output per person	Output per person-hour	Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	28.0	29.3	35.3	6.9	95.4	79.3	23.4	19.5	24.5
1962	29.4	32.2	38.5	7.7	91.5	76.4	24.1	20.1	26.3
1963	31.2	33.7	39.7	8.4	92.6	78.6	24.9	21.1	26.9
1964	33.3	36.1	42.1	9.3	92.1	79.1	25.8	22.2	28.1
1965	36.3	39.9	45.7	11.0	91.1	79.6	27.6	24.1	30.2
1966	39.5	42.9	48.2	12.8	92.1	82.0	29.8	26.5	32.4
1967	41.5	45.5	50.9	14.9	91.3	81.7	32.8	29.4	35.9
1968	41.3	45.7	50.1	15.6	90.3	82.3	34.2	31.1	37.8
1969	44.0	48.8	52.9	17.5	90.1	83.1	35.9	33.1	39.8
1970	44.7	51.0	54.3	19.6	87.7	82.3	38.4	36.0	43.8
1971	50.1	52.8	56.2	21.7	94.9	89.2	41.1	38.7	43.3
1972	54.1	56.6	59.6	24.9	95.6	90.7	44.0	41.7	46.0
1973	60.2	61.1	64.7	28.9	98.5	93.1	47.4	44.7	48.1
1974	65.3	66.1	69.4	35.1	98.8	94.1	53.1	50.6	53.8
1975	68.4	70.0	73.4	42.3	97.8	93.2	60.4	57.6	61.8
1976	73.7	73.1	76.1	51.4	100.8	96.8	70.3	67.5	69.7
1977	75.8	77.9	79.0	56.9	97.2	95.9	73.0	72.0	75.1
1978	81.0	82.3	84.7	63.7	98.4	95.6	77.4	75.2	78.7
1979	84.0	88.2	89.6	72.1	95.3	93.8	81.8	80.5	85.9
1980	92.5	94.0	94.5	86.1	98.3	97.8	91.6	91.1	93.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	98.6	103.4	101.2	111.0	95.4	97.4	107.4	109.7	112.6
1983	97.2	108.1	104.9	116.4	90.0	92.7	107.7	111.0	119.7
1984	102.9	110.6	107.7	127.8	93.1	95.6	115.6	118.7	124.2
1985	106.9	121.1	118.2	142.6	88.3	90.4	117.8	120.7	133.4
1986	113.7	124.6	121.1	155.6	91.3	93.9	124.9	128.4	136.8
1987	117.2	129.6	127.3	178.4	90.5	92.1	137.7	140.2	152.2
1988	124.0	135.4	134.0	198.6	91.6	92.5	146.7	148.2	160.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 14. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Food Industries, 1961-1986

TABLEAU 14. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des aliments, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail			Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	58.6	93.0	98.9	17.4	63.0	59.2	18.7	17.6	29.7
1962	63.1	93.0	99.5	18.3	67.8	63.4	19.7	18.4	29.0
1963	63.3	92.7	98.8	19.0	68.2	64.1	20.5	19.2	30.0
1964	67.5	94.6	101.5	20.3	71.3	66.5	21.5	20.0	30.1
1965	72.0	97.0	104.0	21.8	74.3	69.2	22.5	21.0	30.3
1966	72.2	99.9	106.4	24.0	72.3	67.9	24.0	22.6	33.2
1967	77.8	100.2	107.0	25.7	77.7	72.8	25.6	24.0	33.0
1968	79.7	98.8	106.8	27.2	80.7	74.7	27.5	25.5	34.1
1969	79.3	97.6	103.9	29.0	81.3	76.3	29.7	27.9	36.5
1970	78.6	96.7	102.6	31.0	81.3	76.6	32.0	30.2	39.4
1971	84.8	95.1	100.2	32.8	89.2	84.6	34.5	32.7	38.7
1972	86.2	96.5	100.4	35.7	89.3	85.8	37.0	35.6	41.5
1973	90.2	97.3	100.7	38.9	92.7	89.6	40.0	38.6	43.1
1974	89.3	95.8	99.1	44.5	93.2	90.1	46.4	44.9	49.8
1975	83.0	95.5	99.1	52.0	86.9	83.7	54.4	52.4	62.6
1976	92.0	95.3	98.8	59.3	96.5	93.1	62.2	60.0	64.4
1977	97.1	96.8	99.5	65.4	100.2	97.6	67.5	65.7	67.4
1978	98.5	99.0	101.5	71.7	99.5	97.0	72.4	70.6	72.8
1979	101.9	100.0	102.3	79.7	101.9	99.6	79.8	77.9	78.2
1980	99.2	101.3	102.4	88.6	98.0	96.9	87.5	86.5	89.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	99.9	97.1	96.4	106.3	102.9	103.6	109.5	110.3	106.4
1983	98.1	94.8	96.2	111.9	103.5	102.0	118.0	116.2	114.0
1984	102.6	95.0	96.8	116.6	108.1	106.0	122.8	120.4	113.6
1985	109.4	97.4	97.9	123.6	112.2	111.7	126.9	126.2	113.0
1986	109.0	98.9	98.9	131.8	110.3	110.2	133.3	133.2	120.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 15. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Beverage Industries, 1961-1986

TABLEAU 15. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des boissons, 1961-1986

(1981 = 100)

	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Year	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
Année					Output per person	Outpur per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	49.0	85.8	91.4	15.8	57.1	53.6	18.5	17.3	32.4
1962	51.4	85.5	91.6	16.3	60.2	56.2	19.0	17.8	31.6
1963	56.6	85.2	90.8	17.0	66.5	62.4	20.0	18.8	30.1
1964	58.7	86.2	92.5	18.1	68.1	63.5	21.0	19.5	30.8
1965	63.2	88.3	94.8	19.8	71.6	66.7	22.4	20.8	31.2
1966	73.3	91.7	97.8	22.2	79.9	75.0	24.2	22.7	30.3
1967	77.8	95.1	101.6	24.1	81.8	76.6	25.3	23.7	30.9
1968	74.2	95.6	103.3	26.0	77.6	71.8	27.2	25.1	35.0
1969	82.0	95.6	101.8	28.2	85.8	80.5	29.5	27.7	34.4
1970	86.8	93.2	99.0	30.1	93.1	87.7	32.3	30.4	34.6
1971	93.5	94.5	99.7	32.6	98.9	93.8	34.5	32.7	34.9
1972	96.6	94.2	98.0	35.2	102.5	98.5	37.4	35.9	36.4
1973	105.5	96.2	99.5	39.1	109.7	106.0	40.6	39.3	37.1
1974	106.7	99.6	103.1	45.9	107.1	103.5	46.1	44.5	43.0
1975	102.5	99.9	103.8	53.4	102.6	98.8	53.4	51.4	52.1
1976	99.4	100.2	103.9	61.4	99.2	95.6	61.3	59.1	61.8
1977	104.3	101.2	104.1	67.9	103.0	100.2	67.1	65.3	65.1
1978	102.0	100.1	102.6	72.3	102.0	99.4	72.2	70.4	70.8
1979	104.3	101.8	104.2	81.1	102.5	100.1	79.6	77.8	77.7
1980	100.5	99.0	100.1	88.9	101.6	100.4	89.9	88.8	88.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.1	97.6	96.9	109.0	93.3	93.9	111.7	112.4	119.7
1983	87.5	95.7	95.6	116.9	91.4	91.5	122.1	122.2	133.5
1984	91.5	96.9	94.1	124.6	94.4	97.3	128.6	132.4	136.1
1985	93.0	97.5	97.7	131.6	95.3	95.1	134.9	134.7	141.6
1986	87.5	97.0	96.8	138.9	90.2	90.4	143.2	143.5	158.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 16. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Tobacco Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 16. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du tabac, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	60.5	118.6	136.6	20.4	51.1	44.3	17.2	14.9	33.7
1962	60.4	128.2	144.5	22.4	47.1	41.8	17.5	15.5	37.1
1963	65.2	126.7	139.3	22.7	51.5	46.8	17.9	16.3	34.8
1964	69.0	124.9	134.9	23.5	55.3	51.1	18.8	17.4	34.1
1965	72.7	117.9	131.8	24.2	61.7	55.2	20.5	18.4	33.3
1966	67.3	117.1	132.9	25.8	57.4	50.6	22.0	19.4	38.3
1967	65.2	120.8	135.7	28.5	54.0	48.0	23.6	21.0	43.7
1968	63.2	116.3	127.5	30.4	54.3	49.6	26.2	23.9	48.2
1969	72.9	114.4	122.6	31.8	63.7	59.5	27.8	25.9	43.6
1970	76.2	114.0	123.0	35.2	66.9	62.0	30.9	28.7	46.2
1971	85.5	110.4	116.6	36.8	77.4	73.3	33.3	31.5	43.0
1972	90.5	109.1	114.2	39.3	83.0	79.3	36.0	34.4	43.4
1973	92.7	107.7	110.7	42.1	86.1	83.7	39.1	38.0	45.4
1974	99.7	109.9	111.4	47.1	90.7	89.5	42.8	42.3	47.2
1975	100.7	111.3	113.9	56.8	90.5	88.3	51.0	49.8	56.4
1976	95.7	104.4	107.2	61.0	91.7	89.3	58.4	56.9	63.7
1977	109.8	102.6	102.6	67.5	107.1	107.0	65.8	65.8	61.4
1978	93.0	100.5	100.9	69.6	92.6	92.2	69.3	69.0	74.8
1979	96.2	99.6	100.4	75.4	96.6	95.8	75.7	75.1	78.4
1980	97.5	97.3	96.0	82.6	100.3	101.6	85.0	86.1	84.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	97.6	99.6	97.2	108.6	98.0	100.4	109.1	111.8	111.3
1983	88.1	92.6	90.6	115.3	95.2	97.2	124.6	127.2	130.9
1984	83.6	87.9	85.7	118.8	95.2	97.6	135.2	138.7	142.0
1985	69.1	81.8	81.2	124.4	84.5	85.1	152.1	153.1	180.0
1986	65.2	80.5	75.5	129.3	81.0	86.4	160.6	171.3	198.2

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 17. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Rubber Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 17. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries des produits en caoutchouc, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	34.6	64.0	64.7	13.1	54.1	53.5	20.5	20.3	38.0
1962	44.0	65.1	67.6	14.4	67.6	65.1	22.1	21.3	32.7
1963	46.9	70.2	72.4	15.6	66.9	64.8	22.2	21.5	33.2
1964	50.5	73.7	78.0	17.3	68.6	64.8	23.5	22.2	34.3
1965	53.4	78.0	81.1	19.3	68.4	65.8	24.8	23.8	36.2
1966	61.0	83.9	87.9	21.8	72.7	69.4	25.9	24.8	35.7
1967	65.9	85.4	90.0	23.3	77.2	73.2	27.3	25.9	35.3
1968	63.6	80.0	84.1	23.5	79.5	75.7	29.4	28.0	37.0
1969	66.3	81.7	85.3	26.2	81.1	77.7	32.0	30.7	39.5
1970	61.8	78.0	80.5	26.9	79.3	76.8	34.4	33.4	43.5
1971	66.3	77.6	79.5	28.6	85.4	83.4	36.8	35.9	43.1
1972	73.0	84.8	86.7	34.0	86.1	84.3	40.1	39.3	46.6
1973	84.7	93.9	95.2	39.7	90.2	89.0	42.3	41.7	46.9
1974	76.1	92.1	91.5	42.4	82.6	83.2	46.0	46.4	55.8
1975	72.8	93.4	92.3	48.9	77.9	78.8	52.4	53.0	67.2
1976	90.1	97.6	97.2	57.0	92.3	92.7	58.4	58.6	63.2
1977	103.3	97.9	97.1	62.4	105.5	106.5	63.7	64.3	60.4
1978	107.6	99.6	98.9	67.9	108.0	108.7	68.2	68.6	63.1
1979	122.3	102.4	104.3	81.8	119.5	117.3	79.9	78.4	66.9
1980	105.4	99.0	98.1	86.2	106.5	107.5	87.1	87.9	81.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.2	94.3	93.8	103.9	92.5	93.0	110.3	110.8	119.1
1983	101.8	94.5	94.4	110.7	107.8	107.9	117.2	117.3	108.7
1984	128.3	96.1	95.6	123.2	133.5	134.2	128.2	128.8	96.0
1985	130.2	95.3	95.1	127.0	136.6	136.9	133.2	133.5	97.5
1986	114.6	96.8	95.2	136.0	118.4	120.4	140.4	142.9	118.6

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 18. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Plastic Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 18. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits en matière plastique, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	10.1	29.3	29.6	6.0	34.3	34.0	20.6	20.4	60.0
1962	12.6	31.3	32.5	6.7	40.3	38.8	21.5	20.7	53.5
1963	14.8	33.9	35.0	7.6	43.6	42.2	22.4	21.7	51.3
1964	18.5	37.7	39.9	8.9	49.0	46.3	23.6	22.3	48.1
1965	20.9	40.3	41.9	10.1	51.9	49.9	25.0	24.0	48.1
1966	25.0	46.6	48.9	12.4	53.7	51.2	26.7	25.5	49.7
1967	26.6	48.7	51.4	13.8	54.6	51.8	28.4	26.9	52.0
1968	37.9	54.4	57.2	16.4	69.6	66.2	30.1	28.7	43.3
1969	42.5	55.8	58.2	17.9	76.3	73.1	32.2	30.8	42.2
1970	43.1	58.1	59.9	19.8	74.2	71.9	34.1	33.0	45.9
1971	48.9	61.8	63.2	22.6	79.2	77.4	36.6	35.8	46.3
1972	62.1	70.5	72.0	27.7	88.0	86.1	39.3	38.5	44.7
1973	72.0	78.3	79.4	32.9	91.9	90.7	42.1	41.5	45.7
1974	69.8	81.7	81.2	39.5	85.4	86.0	48.3	48.6	56.6
1975	63.5	80.3	79.3	43.4	79.1	80.0	54.0	54.7	68.3
1976	70.9	84.1	83.8	52.1	84.2	84.6	61.9	62.1	73.5
1977	74.4	85.3	84.5	58.0	87.2	88.0	68.0	68.6	78.0
1978	84.4	93.2	92.6	68.1	90.5	91.1	73.1	73.6	80.8
1979	97.7	98.1	99.9	78.2	99.6	97.8	79.7	78.3	80.1
1980	97.3	101.0	100.1	88.6	96.4	97.3	87.8	88.6	91.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.2	93.6	93.1	101.7	97.4	97.9	108.7	109.2	111.5
1983	104.2	93.5	94.2	109.4	111.5	110.6	117.0	116.1	105.0
1984	119.4	104.7	104.5	126.6	114.1	114.2	120.9	121.1	106.0
1985	132.0	113.1	113.9	144.7	116.6	115.9	127.9	127.1	109.7
1986	132.6	122.6	121.9	162.5	108.2	108.8	132.6	133.3	122.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 19. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Leather and Allied Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 19. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du cuir et produits connexes, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	80.3	131.2	135.5	28.2	61.2	59.3	21.5	20.8	35.1
1962	87.5	132.5	139.1	29.5	66.1	62.9	22.3	21.2	33.7
1963	88.0	131.8	137.8	30.2	66.8	63.9	22.9	21.9	34.3
1964	93.7	131.4	137.0	31.7	71.3	68.4	24.1	23.2	33.9
1965	92.4	131.7	135.9	32.9	70.1	68.0	25.0	24.2	35.6
1966	91.0	131.7	135.3	35.5	69.1	67.3	27.0	26.3	39.1
1967	87.3	125.3	128.5	36.1	69.7	68.0	28.8	28.1	41.3
1968	88.2	123.8	129.0	38.1	71.3	68.4	30.8	29.5	43.2
1969	87.7	121.5	125.1	39.8	72.2	70.1	32.8	31.8	45.4
1970	81.9	110.6	113.7	38.0	74.0	72.1	34.4	33.4	46.4
1971	82.5	108.7	112.2	40.1	75.9	73.5	36.9	35.7	48.6
1972	79.7	106.3	109.8	41.7	75.0	72.6	39.2	38.0	52.3
1973	80.9	105.7	107.6	44.8	76.6	75.2	42.4	41.6	55.3
1974	83.9	103.2	106.8	51.0	81.3	78.6	49.4	47.7	60.8
1975	84.2	103.7	104.3	57.4	81.2	80.8	55.4	55.1	68.2
1976	92.6	102.6	104.0	65.3	90.2	89.0	63.6	62.8	70.5
1977	85.9	91.8	93.3	64.0	93.5	92.0	69.7	68.6	74.5
1978	98.2	94.5	95.4	72.1	103.9	103.0	76.2	75.6	73.3
1979	99.6	98.7	100.3	82.6	100.9	99.3	83.7	82.4	83.0
1980	95.1	96.5	96.6	85.8	98.6	98.5	89.0	88.9	90.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	87.1	86.3	87.1	93.1	101.0	100.0	107.9	106.9	106.8
1983	92.0	86.8	85.3	97.6	105.9	107.8	112.4	114.4	106.1
1984	100.8	88.8	88.0	105.7	113.6	114.6	119.1	120.1	104.9
1985	96.7	84.0	83.2	106.0	115.1	116.2	126.2	127.4	109.6
1986	96.3	85.2	83.3	109.3	113.0	115.6	128.2	131.2	113.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 20. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Textile and Textile Product Industries, 1961-1986

TABLEAU 20. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries textiles et produits textiles, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	30.8	101.1	107.1	20.1	30.5	28.8	19.9	18.7	65.1
1962	36.9	106.0	112.2	21.8	34.8	32.9	20.6	19.5	59.2
1963	41.1	108.9	117.6	23.5	37.8	35.0	21.6	20.0	57.2
1964	44.8	115.4	125.8	26.3	38.8	35.6	22.8	20.9	58.6
1965	45.9	117.9	127.7	28.3	38.9	35.9	24.0	22.1	61.6
1966	45.8	116.2	124.8	30.2	39.4	36.7	26.0	24.2	66.0
1967	47.5	118.2	126.1	32.5	40.1	37.6	27.5	25.8	68.5
1968	52.8	111.4	118.5	32.8	47.4	44.5	29.4	27.7	62.2
1969	58.7	113.0	119.6	35.5	51.9	49.0	31.4	29.7	60.6
1970	55.8	107.8	112.8	36.2	51.8	49.5	33.6	32.1	64.8
1971	61.7	105.8	110.3	38.2	58.3	55.9	36.1	34.6	61.9
1972	73.0	113.0	117.3	43.2	64.6	62.2	38.3	36.9	59.2
1973	77.8	117.5	121.2	47.9	66.2	64.2	40.8	39.5	61.6
1974	78.5	117.4	120.0	54.2	66.9	65.4	46.2	45.2	69.1
1975	77.1	110.4	112.3	57.2	69.8	68.7	51.8	51.0	74.2
1976	78.4	103.4	104.5	62.4	75.8	75.0	60.3	59.6	79.6
1977	82.6	96.9	97.2	65.0	85.3	85.0	67.1	66.9	78.7
1978	90.9	98.6	99.1	72.1	92.1	91.7	73.1	72.8	79.4
1979	98.6	102.2	102.6	82.9	96.5	96.1	81.1	80.8	84.0
1980	95.9	101.6	100.7	90.9	94.5	95.2	89.5	90.2	94.7
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	77.6	88.0	88.5	93.6	88.2	87.6	106.4	105.8	120.7
1983	99.8	93.7	93.4	107.4	106.5	106.8	114.6	114.9	107.6
1984	99.2	92.6	91.7	111.7	107.1	108.2	120.6	121.9	112.7
1985	98.5	89.2	87.2	116.2	110.4	113.0	130.3	133.3	118.0
1986	108.8	91.2	90.6	123.7	119.2	120.0	135.6	136.5	113.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 21. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Clothing Industries, 1961-1986

TABLEAU 21. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de l'habillement, 1961-1986

(1981 = 100)

	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
Year	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Output per person	Output per person-hour	Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
Année					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	58.4	100.8	105.5	20.7	57.9	55.3	20.5	19.6	35.4
1962	62.2	99.2	106.7	21.4	62.7	58.3	21.6	20.1	34.4
1963	64.8	99.5	107.6	22.4	65.2	60.2	22.5	20.8	34.6
1964	67.2	103.3	111.6	24.3	65.0	60.2	23.5	21.8	36.2
1965	70.2	106.0	113.4	26.2	66.3	61.9	24.8	23.1	37.4
1966	71.1	106.6	113.1	28.1	66.7	62.8	26.3	24.8	39.5
1967	68.8	104.5	112.3	29.0	65.8	61.2	27.8	25.8	42.2
1968	70.6	104.9	112.9	31.1	67.3	62.5	29.7	27.6	44.1
1969	70.9	106.8	115.0	34.1	66.4	61.7	31.9	29.6	48.0
1970	69.4	104.5	112.5	35.0	66.4	61.7	33.5	31.1	50.5
1971	70.5	106.0	111.5	38.0	66.5	63.2	35.9	34.1	53.9
1972	75.3	109.7	115.1	42.2	68.7	65.5	38.5	36.7	56.1
1973	80.7	112.1	115.6	46.3	72.0	69.8	41.3	40.1	57.4
1974	81.4	109.3	113.4	52.2	74.5	71.8	47.7	46.0	64.1
1975	84.3	108.2	112.6	60.1	77.9	74.9	55.5	53.4	71.2
1976	90.0	109.7	113.7	69.0	82.0	79.2	62.9	60.7	76.7
1977	88.4	102.2	105.2	71.0	86.5	84.1	69.5	67.5	80.3
1978	95.9	102.9	105.8	78.0	93.2	90.6	75.8	73.7	81.3
1979	102.9	104.1	107.2	87.3	98.8	96.0	83.8	81.4	84.8
1980	97.0	100.3	101.4	92.2	96.8	95.7	91.9	90.9	95.0
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.8	94.3	92.8	97.8	94.1	95.7	103.6	105.4	110.1
1983	88.9	96.9	98.8	103.8	91.7	89.9	107.1	105.0	116.8
1984	95.7	97.6	100.4	109.6	98.1	95.4	112.3	109.2	114.5
1985	98.8	97.9	99.9	113.6	101.0	98.9	116.0	113.7	114.9
1986	103.4	100.3	103.2	121.7	103.0	100.2	121.3	118.0	117.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 22. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Wood Industries, 1961-1986

TABLEAU 22. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du bois, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Remunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	42.1	74.7	81.0	12.4	56.4	52.0	16.6	15.3	29.3
1962	47.4	77.1	85.9	13.3	61.5	55.2	17.3	15.5	28.0
1963	53.4	79.8	89.5	14.5	67.0	59.7	18.2	16.3	27.2
1964	57.3	81.9	92.4	15.7	69.9	62.0	19.1	17.0	27.4
1965	59.6	83.4	94.4	17.0	71.4	63.2	20.4	18.0	28.6
1966	60.2	83.8	93.4	18.6	71.9	64.5	22.1	19.9	30.8
1967	62.0	81.3	92.5	19.3	76.3	67.0	23.7	20.8	31.1
1968	67.1	81.1	90.7	20.8	82.7	74.0	25.7	23.0	31.0
1969	68.5	83.0	91.9	23.0	82.6	74.5	27.7	25.0	33.5
1970	68.6	78.5	86.0	23.4	87.4	79.7	29.8	27.2	34.1
1971	70.2	82.2	90.5	27.0	85.5	77.6	32.8	29.8	38.4
1972	71.1	91.9	99.8	32.6	77.3	71.2	35.5	32.7	45.9
1973	78.3	99.8	108.2	39.4	78.4	72.3	39.5	36.4	50.3
1974	81.2	95.6	102.5	44.1	84.9	79.2	46.2	43.1	54.4
1975	72.1	87.8	93.7	46.1	82.1	76.9	52.5	49.2	64.0
1976	87.4	95.9	103.2	58.9	91.1	84.7	61.4	57.1	67.4
1977	97.0	98.3	105.0	68.1	98.7	92.4	69.3	64.9	70.2
1978	97.3	105.5	111.9	78.4	92.3	87.0	74.4	70.1	80.6
1979	97.6	108.3	115.0	89.3	90.1	84.9	82.4	77.7	91.5
1980	104.1	104.3	109.7	95.3	99.8	94.9	91.5	86.9	91.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	80.9	86.3	82.7	91.2	93.7	97.8	105.7	110.3	112.8
1983	100.0	90.5	91.7	105.4	110.5	109.0	116.4	114.9	105.4
1984	112.2	91.3	94.7	110.8	122.8	118.5	121.3	117.1	98.8
1985	127.4	95.4	99.8	120.0	133.6	127.7	125.9	120.3	94.2
1986	128.0	98.3	103.1	126.0	130.2	124.1	128.1	122.2	98.4

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 23. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Furniture and Fixture Industries, 1961-1986

TABLEAU 23. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, meubles et articles d'ameublement, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Output per person	Output per person-hour	Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	44.1	65.2	67.6	13.8	67.6	65.3	21.2	20.4	31.3
1962	47.5	67.3	70.8	14.9	70.6	67.1	22.1	21.0	31.3
1963	52.2	70.0	73.3	16.0	74.6	71.2	22.8	21.8	30.6
1964	55.4	74.2	77.9	17.7	74.7	71.2	23.9	22.8	32.0
1965	63.9	78.9	82.3	19.7	80.9	77.6	25.0	23.9	30.8
1966	71.3	85.1	88.8	23.0	83.8	80.3	27.0	25.9	32.3
1967	74.2	85.7	88.4	24.3	86.5	83.9	28.4	27.5	32.8
1968	75.9	84.3	86.5	25.5	90.0	87.8	30.2	29.4	33.5
1969	82.7	86.3	88.1	28.1	95.8	93.8	32.5	31.9	34.0
1970	74.3	82.1	83.5	28.3	90.4	88.9	34.4	33.9	38.1
1971	78.9	83.9	85.5	30.5	94.0	92.3	36.4	35.7	38.7
1972	96.2	91.7	93.5	36.1	105.0	102.9	39.4	38.6	37.5
1973	106.1	95.2	96.9	40.6	111.5	109.5	42.6	41.9	38.2
1974	92.9	100.1	102.2	48.5	92.8	91.0	48.4	47.5	52.2
1975	87.9	97.7	99.1	53.1	90.0	88.7	54.4	53.6	60.4
1976	96.2	94.6	96.6	59.8	101.7	99.6	63.2	61.9	62.1
1977	89.3	86.4	87.9	59.6	103.4	101.7	69.0	67.8	66.7
1978	97.8	88.9	89.9	65.7	110.1	108.8	73.9	73.0	67.1
1979	96.5	97.0	99.2	76.0	99.5	97.3	78.3	76.6	78.7
1980	89.8	96.7	97.2	83.7	92.9	92.4	86.6	86.1	93.2
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.3	90.1	89.6	93.1	84.6	85.1	103.3	103.9	122.1
1983	86.2	89.0	86.3	99.5	96.9	99.9	111.9	115.3	115.5
1984	92.7	92.2	90.3	108.9	100.6	102.7	118.2	120.6	117.5
1985	103.3	101.5	99.2	124.9	101.8	104.2	123.1	126.0	120.9
1986	108.9	113.0	110.8	143.4	96.4	98.2	126.9	129.4	131.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 24. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Paper and Allied Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 24. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du papier et produits connexes, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	64.8	76.2	81.8	14.7	85.0	79.1	19.2	17.9	22.6
1962	65.6	77.8	84.2	15.5	84.2	77.9	19.9	18.4	23.6
1963	68.1	78.6	84.5	16.2	86.6	80.6	20.5	19.1	23.7
1964	74.4	82.2	89.2	17.6	90.5	83.4	21.4	19.7	23.6
1965	76.8	85.1	91.5	19.0	90.3	83.9	22.4	20.8	24.8
1966	82.2	90.3	96.7	22.1	91.0	85.0	24.5	22.9	26.9
1967	79.7	92.3	97.9	24.1	86.3	81.5	26.1	24.6	30.2
1968	82.8	91.7	96.8	25.8	90.3	85.6	28.1	26.6	31.1
1969	90.7	94.8	100.6	28.6	95.6	90.1	30.2	28.4	31.6
1970	89.4	94.9	99.4	30.4	94.2	89.9	32.1	30.6	34.0
1971	88.2	93.3	96.4	32.1	94.5	91.5	34.4	33.3	36.4
1972	95.9	94.0	97.8	35.0	102.1	98.1	37.2	35.8	36.5
1973	103.7	95.9	98.7	38.2	108.2	105.0	39.9	38.7	36.8
1974	112.2	102.2	104.6	47.2	109.9	107.3	46.2	45.1	42.1
1975	79.9	99.0	92.2	48.5	80.7	86.7	49.0	52.6	60.7
1976	98.6	101.4	99.6	60.9	97.2	99.0	60.1	61.2	61.8
1977	97.4	96.6	98.1	65.4	100.8	99.3	67.7	66.7	67.2
1978	107.7	98.0	104.8	71.9	109.8	102.7	73.4	68.6	66.8
1979	106.3	99.4	100.1	78.6	107.0	106.2	79.1	78.5	73.9
1980	104.1	100.2	106.4	87.6	103.9	97.8	87.4	82.3	84.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.7	93.4	92.7	103.5	91.8	92.4	110.8	111.6	120.7
1983	95.9	90.8	90.4	108.9	105.7	106.2	120.0	120.6	113.5
1984	99.4	91.9	91.9	114.8	108.2	108.2	125.0	125.0	115.5
1985	98.1	90.6	90.6	123.0	108.2	108.3	135.7	135.8	125.4
1986	104.0	92.9	92.5	132.6	111.9	112.4	142.7	143.3	127.5

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 25. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Printing, Publishing and Allied Industries, 1961-1986

TABLEAU 25. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, imprimerie, édition et industries connexes, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	49.1	70.5	74.5	15.7	69.8	65.9	22.3	21.1	31.9
1962	50.9	70.3	74.9	16.4	72.4	68.1	23.3	21.9	32.2
1963	51.9	71.0	75.7	17.2	73.2	68.6	24.2	22.7	33.0
1964	52.2	71.4	75.7	17.9	73.1	68.9	25.1	23.6	34.3
1965	54.6	74.8	79.3	19.7	73.0	68.9	26.3	24.8	36.0
1966	57.6	78.0	82.4	21.8	73.9	70.0	28.0	26.5	37.9
1967	59.1	79.6	84.1	23.3	74.3	70.3	29.2	27.7	39.4
1968	60.0	79.9	84.6	25.0	75.1	70.9	31.3	29.6	41.7
1969	61.3	80.5	85.9	27.0	76.1	71.3	33.6	31.4	44.1
1970	59.5	79.8	85.0	28.4	74.6	70.0	35.6	33.4	47.7
1971	60.0	80.1	84.5	30.5	74.9	71.1	38.0	36.1	50.7
1972	64.7	81.7	85.9	33.4	79.2	75.3	40.9	38.9	51.7
1973	71.5	86.2	89.7	37.7	82.9	79.7	43.8	42.1	52.8
1974	72.0	87.4	90.2	43.4	82.4	79.9	49.7	48.1	60.3
1975	73.0	87.7	90.1	49.2	83.2	81.0	56.1	54.6	67.4
1976	80.2	88.3	89.9	55.8	90.8	89.2	63.2	62.1	69.6
1977	84.1	87.0	88.0	60.2	96.6	95.6	69.2	68.4	71.6
1978	90.5	91.1	92.8	67.2	99.4	97.6	73.8	72.5	74.3
1979	92.5	95.2	96.0	75.8	97.1	96.3	79.6	78.9	81.9
1980	97.6	99.5	101.5	87.5	98.0	96.1	87.9	86.2	89.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.7	99.7	99.9	107.7	92.0	91.8	108.1	107.8	117.5
1983	94.9	99.5	99.0	117.5	95.4	95.9	118.1	118.7	123.8
1984	102.4	102.6	102.7	127.8	99.8	99.8	124.6	124.5	124.8
1985	107.3	105.9	105.3	140.5	101.4	101.9	132.7	133.4	130.9
1986	110.5	111.4	110.9	155.7	99.2	99.6	139.7	140.4	140.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 26. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Primary Metal Industries, 1961-1986

TABLEAU 26. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, première transformation des métaux, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Output per person	Output per person-hour	Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	55.2	71.6	75.0	14.0	77.2	73.7	19.6	18.7	25.4
1962	59.9	73.2	77.1	14.8	81.8	77.7	20.2	19.2	24.7
1963	63.6	75.2	79.5	15.8	84.6	79.9	21.1	19.9	24.9
1964	71.3	80.3	85.4	17.5	88.8	83.6	21.8	20.5	24.6
1965	81.6	86.1	91.3	19.7	94.8	89.4	22.9	21.6	24.2
1966	84.1	90.6	94.8	22.0	92.8	88.7	24.3	23.2	26.2
1967	81.2	90.5	94.2	23.3	89.7	86.2	25.8	24.7	28.7
1968	89.5	90.4	93.6	24.8	99.0	95.6	27.5	26.5	27.8
1969	91.0	88.9	91.7	26.0	102.3	99.2	29.3	28.4	28.6
1970	92.4	93.2	96.1	29.6	99.2	96.1	31.8	30.8	32.1
1971	91.6	91.4	93.6	31.5	100.2	97.8	34.4	33.6	34.4
1972	96.8	91.0	94.0	34.3	106.4	102.9	37.7	36.4	35.4
1973	106.1	93.4	96.9	38.1	113.7	109.5	40.8	39.3	35.9
1974	113.9	98.0	101.8	45.4	116.2	111.9	46.4	44.6	39.9
1975	103.8	96.4	96.2	51.0	107.6	107.8	52.8	53.0	49.1
1976	95.4	94.1	93.7	55.9	101.5	101.9	59.4	59.7	58.6
1977	104.6	95.6	95.6	62.1	109.5	109.4	65.0	65.0	59.4
1978	110.2	97.9	98.3	68.9	112.6	112.1	70.4	70.1	62.5
1979	100.3	101.6	103.3	78.4	98.7	97.1	77.2	75.9	78.2
1980	92.3	103.0	104.6	88.9	89.6	88.2	86.3	85.0	96.3
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	75.1	90.8	89.6	103.5	82.7	83.8	114.0	115.5	137.8
1983	84.8	84.8	83.5	104.6	100.0	101.6	123.4	125.4	123.4
1984	103.7	87.1	88.9	117.7	119.1	116.6	135.1	132.3	113.5
1985	109.7	85.4	83.6	121.8	128.5	131.3	142.7	145.8	111.1
1986	106.3	82.7	81.5	123.1	128.5	130.5	148.8	151.1	115.8

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 27. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Fabricated Metal Product Industries, 1961-1986

TABLEAU 27. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, fabrication des produits en métal, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	40.2	65.0	66.6	13.9	61.8	60.3	21.5	20.9	34.7
1962	46.9	70.5	72.8	15.6	66.6	64.4	22.1	21.4	33.2
1963	50.5	72.8	76.5	16.7	69.3	66.0	22.9	21.8	33.1
1964	57.5	77.8	81.9	18.5	73.9	70.2	23.8	22.6	32.2
1965	66.8	86.1	90.3	21.4	77.6	74.0	24.9	23.7	32.0
1966	72.7	92.0	96.2	24.9	79.0	75.6	27.0	25.9	34.2
1967	73.2	89.2	93.2	25.4	82.0	78.5	28.4	27.2	34.7
1968	76.9	88.1	92.1	26.8	87.3	83.5	30.5	29.1	34.9
1969	80.5	90.5	94.3	29.8	89.0	85.4	33.0	31.6	37.0
1970	77.3	89.3	92.6	31.5	86.6	83.4	35.3	34.0	40.7
1971	80.6	88.5	91.6	33.1	91.1	88.0	37.5	36.2	41.1
1972	84.7	89.7	92.8	36.1	94.4	91.2	40.3	38.9	42.7
1973	92.0	94.1	96.8	41.0	97.8	95.0	43.5	42.3	44.5
1974	99.8	99.9	101.3	49.5	99.9	98.5	49.5	48.8	49.6
1975	90.9	98.6	99.8	55.4	92.1	91.0	56.2	55.5	61.0
1976	97.0	100.0	101.1	63.0	97.1	96.0	63.0	62.3	64.9
1977	95.3	97.1	98.3	66.9	98.2	97.0	68.9	68.1	70.2
1978	98.5	99.7	101.6	73.4	98.7	96.9	73.7	72.3	74.6
1979	101.7	104.0	104.3	83.6	97.8	97.5	80.4	80.2	82.2
1980	101.8	102.7	103.0	91.0	99.1	98.8	88.6	88.4	89.4
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	85.0	88.7	87.6	97.5	95.8	97.1	109.9	111.4	114.7
1983	80.2	82.5	80.9	96.3	97.2	99.2	116.8	119.1	120.1
1984	86.4	82.4	81.5	99.6	104.9	105.9	121.0	122.2	115.4
1985	97.1	89.0	89.4	110.8	109.0	108.6	124.4	123.9	114.1
1986	100.3	94.2	94.0	118.7	106.5	106.7	126.0	126.2	118.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 28. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Machinery Industries, 1961-1986

TABLEAU 28. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries de la machinerie, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	29.8	45.6	47.2	9.6	65.3	63.2	20.9	20.3	32.1
1962	34.3	49.4	51.9	10.7	69.4	66.0	21.7	20.6	31.3
1963	38.1	53.4	56.7	12.1	71.3	67.2	22.7	21.4	31.8
1964	45.9	58.7	62.9	13.9	78.3	73.1	23.6	22.1	30.2
1965	52.7	65.2	70.5	16.2	80.9	74.8	24.9	23.1	30.8
1966	58.1	70.0	75.3	18.7	82.9	77.2	26.7	24.8	32.2
1967	58.3	72.2	76.6	20.2	80.8	76.1	28.0	26.4	34.7
1968	56.0	68.4	72.4	20.4	81.9	77.4	29.9	28.2	36.5
1969	62.2	73.0	76.5	23.6	85.1	81.2	32.3	30.9	38.0
1970	58.0	69.9	72.7	24.2	82.9	79.7	34.7	33.3	41.8
1971	60.3	67.8	70.6	25.2	89.0	85.4	37.2	35.7	41.8
1972	65.5	73.5	76.5	29.1	89.1	85.6	39.6	38.1	44.5
1973	71.8	77.3	80.0	32.7	92.8	89.7	42.3	40.9	45.6
1974	81.7	85.0	87.0	40.8	96.0	93.9	48.0	46.9	50.0
1975	81.3	90.7	92.5	48.5	89.6	87.9	53.5	52.4	59.7
1976	82.1	87.6	89.3	52.5	93.6	91.9	59.9	58.8	64.0
1977	84.1	87.2	87.5	57.5	96.4	96.0	66.0	65.7	68.4
1978	88.6	89.0	90.6	64.0	99.6	97.8	71.9	70.6	72.2
1979	101.8	96.6	97.9	76.2	105.4	104.0	78.9	77.8	74.8
1980	103.3	102.3	103.1	89.0	101.0	100.2	87.0	86.3	86.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	74.5	84.5	84.0	92.3	88.1	88.7	109.2	109.9	123.9
1983	65.9	75.0	74.8	84.3	87.8	88.0	112.3	112.6	127.9
1984	79.8	78.4	79.4	92.4	101.8	100.5	117.8	116.3	115.8
1985	81.5	80.5	81.5	98.8	101.3	100.0	122.7	121.2	121.2
1986	84.1	84.2	85.6	107.0	99.8	98.3	127.0	125.1	127.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 29. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Transportation Equipment Industries, 1961-1986

TABLEAU 29. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries du matériel de transport, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	21.0	53.0	54.9	10.8	39.6	38.2	20.3	19.6	51.3
1962	25.0	56.2	60.0	12.1	44.4	41.6	21.4	20.1	48.3
1963	29.4	59.9	64.9	13.7	49.0	45.2	22.8	21.0	46.5
1964	33.0	66.4	71.0	15.7	49.7	46.4	23.6	22.1	47.6
1965	41.5	73.2	78.8	18.6	56.6	52.6	25.4	23.6	44.8
1966	44.0	79.9	84.9	21.1	55.1	51.8	26.4	24.8	47.9
1967	51.8	82.1	85.2	22.4	63.1	60.9	27.2	26.3	43.1
1968	59.9	82.9	88.1	25.4	72.2	67.9	30.7	28.9	42.5
1969	71.2	88.2	93.1	28.5	80.6	76.4	32.3	30.7	40.1
1970	59.1	82.0	84.7	28.0	72.1	69.8	34.2	33.1	47.4
1971	73.0	84.3	87.4	31.2	86.7	83.6	37.0	35.7	42.7
1972	83.2	89.1	94.0	35.5	93.4	88.5	39.8	37.7	42.6
1973	98.0	98.0	103.5	41.9	99.9	94.6	42.7	40.4	42.7
1974	98.2	96.7	100.3	46.3	101.6	97.9	47.9	46.1	47.1
1975	100.6	89.9	93.7	48.4	111.9	107.4	53.8	51.6	48.1
1976	108.8	93.2	96.1	57.2	116.7	113.3	61.4	59.6	52.6
1977	113.2	94.4	99.1	64.8	120.0	114.3	68.7	65.4	57.3
1978	117.0	100.8	103.1	74.9	116.1	113.5	74.3	72.7	64.0
1979	117.1	106.5	106.4	84.0	109.9	110.0	78.9	78.9	71.7
1980	90.6	100.0	99.2	85.7	90.7	91.4	85.7	86.4	94.6
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	91.6	91.2	89.8	97.9	100.5	102.0	107.4	109.1	106.9
1983	105.1	92.0	93.8	108.4	114.3	112.0	117.9	115.5	103.1
1984	133.2	103.9	109.3	132.8	128.3	121.8	127.8	121.4	99.7
1985	142.5	112.0	118.4	151.9	127.3	120.4	135.7	128.3	106.6
1986	139.2	113.7	121.5	160.5	122.4	114.5	141.1	132.1	115.3

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 30. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Electrical and Electronic Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 30. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits électriques et électroniques, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	26.4	66.9	70.6	15.1	39.5	37.4	22.6	21.4	57.2
1962	32.4	72.0	75.9	16.7	45.0	42.7	23.2	22.1	51.6
1963	34.1	75.7	79.7	18.2	45.1	42.8	24.0	22.8	53.2
1964	38.9	78.3	83.2	19.7	49.6	46.7	25.1	23.6	50.5
1965	43.4	84.4	89.1	22.0	51.4	48.7	26.0	24.6	50.6
1966	48.4	92.3	98.7	25.6	52.4	49.0	27.7	25.9	52.9
1967	47.6	96.9	101.0	27.8	49.1	47.1	28.6	27.5	58.4
1968	51.8	95.1	98.7	29.2	54.5	52.5	30.7	29.6	56.3
1969	56.2	97.8	101.2	32.1	57.4	55.5	32.8	31.7	57.2
1970	53.3	93.8	96.5	33.8	56.9	55.2	36.0	35.0	63.4
1971	51.1	91.9	93.9	34.1	55.6	54.5	37.1	36.4	66.8
1972	57.4	91.8	94.2	36.4	62.5	60.9	39.6	38.6	63.4
1973	65.8	97.2	99.9	40.9	67.7	65.9	42.1	41.0	62.2
1974	68.4	101.3	103.6	48.5	67.5	66.0	47.8	46.8	70.9
1975	61.7	95.1	96.8	51.9	64.9	63.8	54.6	53.6	84.1
1976	65.6	92.3	93.1	56.9	71.1	70.5	61.6	61.1	86.6
1977	65.7	84.3	84.9	57.1	78.0	77.4	67.7	67.3	86.9
1978	66.0	86.2	87.5	62.9	76.5	75.4	72.9	71.9	95.3
1979	79.5	91.5	92.3	74.6	86.9	86.2	81.5	80.9	93.8
1980	88.9	94.6	94.7	84.4	93.9	93.8	89.2	89.1	95.0
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.3	92.2	92.0	102.9	100.1	100.3	111.6	111.8	111.5
1983	92.7	87.8	88.1	106.6	105.5	105.2	121.4	121.0	115.1
1984	119.4	93.4	92.6	118.8	127.9	129.0	127.3	128.3	99.5
1985	132.5	94.2	95.5	127.5	140.7	138.8	135.3	133.5	96.2
1986	139.5	92.9	93.0	132.1	150.2	150.1	142.2	142.1	94.7

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 31. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Non-metallic Mineral Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 31. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits minéraux non métalliques, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity Productivité du travail		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Output per person	Output per person-hour	Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	49.4	77.5	84.7	15.0	63.8	58.3	19.4	17.7	30.4
1962	58.5	81.6	89.8	16.5	71.7	65.1	20.2	18.4	28.2
1963	60.1	82.4	89.9	17.2	72.9	66.8	20.9	19.1	28.6
1964	67.0	86.9	96.0	19.0	77.1	69.8	21.9	19.8	28.4
1965	73.4	91.1	102.0	21.2	80.6	72.0	23.3	20.8	28.9
1966	78.3	94.5	104.0	23.6	82.8	75.3	24.9	22.7	30.1
1967	72.2	92.1	101.0	24.2	78.4	71.5	26.3	24.0	33.6
1968	78.9	92.8	100.9	26.2	85.0	78.1	28.3	26.0	33.3
1969	80.9	93.0	101.3	28.8	87.0	79.9	30.9	28.4	35.6
1970	76.8	89.9	96.2	29.4	85.4	79.8	32.7	30.6	38.3
1971	91.3	93.2	99.8	32.9	97.9	91.4	35.3	33.0	36.1
1972	104.0	96.6	103.1	37.3	107.7	100.9	38.6	36.2	35.9
1973	113.3	101.9	107.6	42.2	111.2	105.3	41.4	39.3	37.3
1974	115.7	105.4	110.3	49.7	109.8	104.9	47.2	45.1	43.0
1975	107.8	102.8	107.5	55.8	104.9	100.3	54.2	51.9	51.7
1976	110.8	101.8	105.3	62.9	108.8	105.3	61.8	59.8	56.8
1977	106.6	97.6	101.1	67.3	109.2	105.5	69.0	66.6	63.1
1978	114.4	100.1	103.4	74.2	114.3	110.7	74.2	71.8	64.9
1979	118.3	102.0	104.9	83.1	116.0	112.7	81.5	79.3	70.3
1980	103.9	100.5	101.0	88.8	103.4	102.9	88.4	88.0	85.5
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	76.6	86.8	85.7	94.7	88.3	89.4	109.2	110.5	123.7
1983	84.8	85.1	85.4	98.9	99.7	99.3	116.3	115.8	116.6
1984	92.9	87.5	88.5	106.0	106.2	104.9	121.2	119.7	114.2
1985	101.3	90.5	91.5	116.7	111.9	110.8	128.8	127.5	115.1
1986	106.0	95.7	97.1	128.3	110.8	109.1	134.1	132.1	121.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 32. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Refined Petroleum and Coal Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 32. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, produits raffinés de pétrole et du charbon, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	36.1	57.4	60.4	10.5	62.9	59.9	18.3	17.4	29.1
1962	45.3	57.4	60.8	10.9	79.1	74.6	19.0	18.0	24.1
1963	47.4	55.3	59.0	10.9	85.7	80.4	19.8	18.5	23.0
1964	51.7	55.0	58.8	11.4	94.1	88.0	20.7	19.4	22.0
1965	54.6	51.5	54.6	11.3	106.2	100.1	22.0	20.7	20.7
1966	59.9	53.4	58.3	12.9	112.1	102.8	24.2	22.2	21.6
1967	54.2	65.9	71.9	17.2	82.2	75.3	26.1	23.9	31.8
1968	61.1	64.2	70.3	18.1	95.1	86.9	28.2	25.7	29.6
1969	57.9	66.4	70.2	20.6	87.3	82.5	31.0	29.3	35.5
1970	59.7	66.8	70.0	21.9	89.4	85.3	32.8	31.3	36.7
1971	65.3	66.1	69.8	23.4	98.7	93.6	35.4	33.6	35.9
1972	63.2	65.0	67.9	25.0	97.3	93.1	38.5	36.9	39.6
1973	92.7	68.1	70.2	28.2	136.2	132.1	41.4	40.1	30.4
1974	94.4	75.1	77.0	35.2	125.6	122.5	46.8	45.7	37.3
1975	101.9	73.8	73.8	41.3	138.1	138.2	56.0	56.0	40.6
1976	95.2	73.4	72.8	46.2	129.7	130.8	62.9	63.4	48.5
1977	118.8	78.3	77.4	54.2	151.7	153.5	69.2	70.1	45.6
1978	106.8	89.6	89.3	64.1	119.2	119.7	71.5	71.8	60.0
1979	87.9	82.6	83.1	65.1	106.4	105.8	78.8	78.3	74.1
1980	86.3	86.1	85.7	74.9	100.3	100.7	87.1	87.4	86.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	92.7	95.6	93.6	115.3	97.0	99.1	120.7	123.3	124.4
1983	92.2	82.1	84.7	110.9	112.3	108.9	135.0	131.0	120.2
1984	93.0	74.8	77.6	107.0	124.4	119.9	143.1	137.8	115.0
1985	90.6	73.1	78.2	106.8	123.9	115.9	146.1	136.6	117.8
1986	87.0	65.3	68.1	99.3	133.3	127.9	152.1	145.9	114.1

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 33. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Chemical and Chemical Products Industries, 1961-1986

TABLEAU 33. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, industries chimiques, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	32.7	71.2	73.8	14.6	45.9	44.3	20.4	19.7	44.5
1962	35.9	72.3	74.7	15.4	49.6	48.0	21.2	20.6	42.8
1963	38.8	74.2	77.0	16.4	52.3	50.3	22.1	21.3	42.3
1964	43.2	76.2	79.4	17.5	56.7	54.4	23.0	22.0	40.5
1965	47.3	79.3	84.7	19.0	59.7	55.9	23.9	22.4	40.1
1966	52.0	82.9	85.9	21.3	62.7	60.5	25.7	24.8	41.1
1967	53.2	84.5	86.8	22.8	63.0	61.3	27.0	26.3	42.9
1968	56.2	86.4	89.6	25.1	65.0	62.8	29.1	28.0	44.7
1969	61.1	88.2	92.4	27.8	69.2	66.1	31.5	30.1	45.5
1970	60.2	89.0	92.6	29.9	67.6	65.0	33.5	32.3	49.6
1971	63.7	87.6	90.2	31.5	72.7	70.6	35.9	34.9	49.4
1972	65.9	84.8	87.0	32.8	77.7	75.7	38.7	37.7	49.9
1973	74.8	87.9	90.2	36.3	85.1	82.9	41.4	40.3	48.6
1974	75.9	90.8	92.5	42.4	83.6	82.1	46.7	45.9	55.9
1975	68.1	91.2	93.3	48.1	74.6	73.0	52.8	51.6	70.7
1976	75.2	90.5	88.0	53.4	83.2	85.5	59.0	60.7	70.9
1977	82.1	92.8	94.9	60.9	88.4	86.5	65.6	64.2	74.2
1978	91.5	94.3	96.5	66.8	97.1	94.8	70.9	69.3	73.0
1979	98.2	97.4	98.1	75.5	100.8	100.1	77.6	77.0	76.9
1980	92.4	97.0	97.4	84.8	95.2	94.8	87.4	87.0	91.8
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	88.9	98.7	97.6	108.3	90.0	91.1	109.7	111.0	121.9
1983	104.6	97.5	98.7	114.4	107.2	106.0	117.3	115.9	109.4
1984	114.5	97.7	99.1	123.0	117.2	115.6	125.9	124.2	107.4
1985	115.8	97.2	98.4	129.3	119.1	117.6	133.0	131.3	111.6
1986	118.1	97.9	99.3	138.0	120.6	118.9	141.0	138.9	116.9

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

TABLE 34. Indexes of Labour Productivity and Unit Labour Cost, Other Manufacturing Industries, 1961-1986

TABLEAU 34. Indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'oeuvre, autres industries manufacturières, 1961-1986

(1981 = 100)

Year Année	Output ¹	Persons employed	Person- hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	Production ¹	Personnes occupées	Heures- personnes	Rémunération du travail	Productivité du travail		Rémunération par personne	Rémunération par heure- personne	Coût unitaire de main- d'oeuvre
					Output per person	Output per person-hour			
					Production par personne	Production par heure- personne			
1961	44.8	70.5	73.4	15.4	63.6	61.1	21.8	20.9	34.2
1962	48.0	72.0	76.3	16.3	66.7	63.0	22.6	21.3	33.9
1963	48.6	73.5	78.0	17.5	66.1	62.3	23.7	22.4	35.9
1964	54.6	76.2	81.7	19.0	71.7	66.9	25.0	23.3	34.8
1965	56.8	78.7	84.1	20.5	72.1	67.5	26.1	24.4	36.2
1966	63.0	83.1	88.2	23.0	75.9	71.5	27.7	26.1	36.5
1967	62.2	82.8	87.3	24.4	75.1	71.3	29.4	27.9	39.1
1968	68.2	83.3	86.7	26.1	81.9	78.6	31.3	30.1	38.2
1969	74.2	86.9	91.1	29.2	85.3	81.4	33.6	32.1	39.4
1970	73.2	85.7	89.6	30.6	85.4	81.7	35.7	34.1	41.8
1971	75.3	84.8	88.4	32.6	88.8	85.2	38.5	36.9	43.3
1972	83.9	88.8	92.0	35.6	94.5	91.2	40.1	38.7	42.4
1973	87.9	92.3	94.7	39.2	95.2	92.8	42.5	41.4	44.6
1974	91.7	96.2	99.2	46.2	95.4	92.5	48.0	46.5	50.3
1975	87.5	96.4	98.7	51.1	90.8	88.6	53.0	51.8	58.4
1976	97.9	98.1	99.0	57.4	99.7	98.8	58.5	57.9	58.6
1977	95.3	91.9	92.5	60.5	103.7	103.0	65.8	65.3	63.4
1978	98.5	94.1	94.5	67.2	104.6	104.2	71.4	71.1	68.2
1979	104.2	96.5	97.2	75.9	108.0	107.2	78.7	78.2	72.9
1980	92.2	96.5	96.5	84.9	95.5	95.6	88.0	88.0	92.1
1981	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1982	93.0	93.3	92.1	101.7	99.7	101.1	108.9	110.4	109.3
1983	90.2	92.5	92.3	109.1	97.6	97.8	118.0	118.2	120.9
1984	102.8	95.3	96.0	116.9	107.9	107.1	122.6	121.7	113.7
1985	108.4	98.1	99.5	124.4	110.5	108.9	126.9	125.0	114.8
1986	100.2	101.2	100.3	134.2	99.0	99.8	132.6	133.7	134.0

¹ Real Domestic Product.¹ Produit intérieur réel.

Appendix I

SOURCES OF DATA

Output

The output data used to calculate the indexes of labour productivity and unit labour cost are the estimates of constant (1981) prices Gross Domestic Product by Industry. The following sources are utilised: Annual Historical Indexes of Real Domestic Product by Industry 1935-1971 (CANSIM Matrix 389) for the years 1946-1961. For these years, only index values of the output are given. For the years 1961 to 1981, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices 1961-1981" (Catalogue 15-511) is used. For the years 1982 to 1986, "The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices" (Catalogue 15-202) is used. For the years 1987 and 1988 "Gross Domestic Product by Industry" (Catalogue 15-001) is used.

Labour Input

This report presents two measures of labour input: the annual average number of persons employed and the number of person-hours worked by these persons employed.

It should be noted that the preliminary employment estimates (for 1987 and 1988 or just 1988 in the case of Mining) are now produced according to a different methodology than what has been used in the past. These preliminary estimates are now produced using the employment growth rates derived from either the Labour Force Survey or the Survey of Employment, Payroll and Hours, or, a combination of the two independent sources. The data sources relating to final employment estimates are given below.

An explanation of the data sources for the labour input measures for the years 1946 to 1961 can be found in: "Indexes of Output Per Person Employed and Per Man-hour in Canada, Commercial Non-agricultural Industries, 1947-1963" (Catalogue 14-501). The sources of data for the final employment estimates for the years 1961-1986 (1961-1987 in the case of Mining) are now presented.

Persons employed. Persons employed are made up of two groups: **paid workers** and **other than paid workers**. The other than paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Paid workers. "Estimates of Employees by Province and Industry, 1961-1976" (Catalogue 72-516), and monthly Catalogue 72-008 for the years up to 1982.

Appendice I

SOURCES DES DONNÉES

Production

Les estimations du produit intérieur brut par industrie en prix constants (1981) ont servi à calculer les indices de la productivité du travail et du coût unitaire de main-d'œuvre. Pour les années 1946 à 1961, les données proviennent des indices chronologiques annuels du produit intérieur réel par industrie, 1935-1971 (matrice 389 du CANSIM). Pour ces années, la production est exprimée sous forme d'indices seulement. Pour les années 1961 à 1981, la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants 1961-1981" (n° 15-511 au catalogue) est utilisée. Pour les années 1982 à 1986, la source utilisée est la publication "La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne en prix constants" (n° 15-202 au catalogue). Les données pour 1987 et 1988 sont tirées de la publication "Produit intérieur brut par industrie" (n° 15-001 au catalogue).

Entrée de main-d'oeuvre

Cette publication présente deux mesures de l'entrée de main-d'œuvre : le nombre annuel moyen de personnes occupées et le nombre d'heures-personnes pendant lesquelles ces personnes ont travaillé.

On doit noter que les estimations provisoires de l'emploi (pour 1987 et 1988 ou seulement pour 1988 dans le cas des mines) suivent maintenant une méthodologie différente de celle utilisée dans le passé. Ces estimations provisoires sont maintenant produites en utilisant le taux de croissance soit de l'Enquête sur la population active, soit de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail, soit encore une combinaison de ces deux sources indépendantes. Les sources de données se rapportant aux estimations finales de l'emploi sont données plus bas.

Pour tout renseignement sur les sources des données relatives aux mesures de l'entrée de main-d'œuvre pour la période 1946 à 1961, il convient de consulter la publication "Indices de l'extrant par personne employée et par heure-homme au Canada, industries commerciales non agricoles, 1947-1963" (n° 14-501F au catalogue). Les sources de données pour les estimations définitives de l'emploi pour les années 1961-1986 (1961-1987 dans le cas des mines) sont maintenant présentés.

Personnes occupées. Les personnes occupées peuvent être soit des **travailleurs rémunérés**, soit des **personnes autres que des travailleurs rémunérés**. Cette dernière catégorie comprend les travailleurs autonomes et les travailleurs familiaux non rémunérés.

Travailleurs rémunérés. Les données sur les travailleurs rémunérés sont tirées de la publication "Estimations du nombre de salariés par province et par industrie, 1961-1976" (n° 72-516 au catalogue) et du bulletin mensuel 72-008 pour les années suivantes jusqu'en 1982.

Logging and Forestry Industries;
 Construction Industries;
 Transportation and Storage Industries;
 Communication Industries;
 Other Utility Industries;
 Wholesale and Retail Trade Industries;
 Finance, Insurance and Real Estate Industries;
 Community, Business and Personal Services.

For the period after 1982 up to 1986, the publication "Employment Earnings and Hours" (Catalogue 72-002) was the data source used for the above industries. In addition, other sources of information are used.

The source of the number of paid workers in Manufacturing for 1961-1986 is "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). These data are adjusted for improved coverage in the 1970's.

The Mining, Quarrying and Oil Well Industries are broken down into four major groups according to the 1980 SIC:

1. Mining Industries;
2. Crude Petroleum and Natural Gas Industries;
3. Quarry and Sand Pit Industries; and
4. Service Industries Incidental to Mineral Extraction.

The primary data source used for the first three groups is the "General Review of the Mineral Industries" (Catalogue 26-201). The only exception to this is the Oil Sands industry, which falls into the second major group, Crude Petroleum and Natural Gas Industries. This industry is not covered in the "General Review of the Mineral Industries", and therefore the data used for this industry is taken from the Survey of Employment Payroll and Hours. The last major group, Service industries incidental to mineral extraction, includes three industries according to the 1970 SIC: "Contract Drilling for Petroleum", "other contract drilling" and "Miscellaneous services incidental to mining." For the years up to 1976 the number of paid workers in "Contract Drilling for Petroleum" and "Other Contract Drilling" is obtained from "Contract Drilling for Petroleum and Other Contract Drilling" (Catalogue 26-207). Beginning in 1977 the number of paid workers in "Other Contract Drilling" is published in Catalogue 26-201 and the number of paid workers in "Contract Drilling for Petroleum" is estimated from other information pertaining to the industry up to the year 1982. After that, Catalogue 72-002 has been used. The remaining part of the Mining, Quarrying and oil wells industries is measured using decennial census and the Catalogue 72-002 from 1983-1987.

The number of paid workers in Agriculture, Fishing and Trapping industries is taken from the "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001). Multiple job holders are added from 1975.

industries de l'exploitation forestière;
 industries de la construction;
 industries du transport et entreposage;
 industries des communications;
 autres industries de services publics;
 industries du commerce de gros et de détail;
 finances, assurances et affaires immobilières;
 services socio-culturels, commerciaux et personnels.

Pour les années suivant 1982 jusqu'en 1986, la publication "Emploi, gains et durée du travail" (no 72-002 au catalogue) a été la source utilisée pour les industries qui précèdent. En plus, d'autres sources d'information sont utilisées.

Les données sur le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries manufacturières pour les années 1961-1986 sont tirées de la publication "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (no 31-203 au catalogue). Ces données sont ajustées pour une meilleure couverture dans les années 70.

L'industrie des mines, carrières et puits de pétrole est divisée en quatre groupes principaux selon la classification des industries de 1980:

1. Industries des mines;
2. Industries du pétrole et du gaz naturel;
3. Industries des carrières et sablières et
4. Industries de services miniers.

Pour les trois premiers groupes, la source principale des données est la "Revue générale sur les industries minérales" (no 26-201 au catalogue). La seule exception est celle des sables bitumineux qui fait partie du second groupe principal, celui des industries du pétrole et du gaz naturel. Cette industrie n'est pas couverte dans la "Revue générale sur les industries minérales" et, par conséquent, les données utilisées pour cette industrie proviennent de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail. L'autre principal groupe, soit les industries des services miniers, comprend trois industries, selon la CTI de 1970: "forage de puits de pétrole à forfait," "autre forage à forfait" et "services miniers divers." Pour les années jusqu'en 1976, le nombre de travailleurs rémunérés des groupes "forage de puits de pétrole à forfait," "autre forage à forfait" provient du bulletin "Forage de puits de pétrole à forfait et autre forage à forfait" (no 26-207 au catalogue). A partir de 1977, le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "autre forage à forfait" est tiré du bulletin 26-201 au catalogue et le nombre de travailleurs rémunérés du groupe "forage de puits de pétrole à forfait" est estimé à partir de renseignements d'autres sources sur l'industrie, et ce jusqu'en 1982. Par la suite, le bulletin 72-002 sert de source. Les données sur les autres groupes des industries des mines, des carrières et des puits de pétrole sont estimées à partir des chiffres du recensement décennal et du bulletin 72-002, et ce, de 1983 à 1987.

Le nombre de travailleurs rémunérés des industries de l'agriculture, de la pêche et du piégeage est tiré de la publication "La population active" (no 71-001 au catalogue). Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Out of the above list of industries, Construction industries need a special mention. In Input-Output concept all construction activity taking place in any sector or industry is rerouted to the Construction industries. Thus, the number of paid workers in Construction industries, is the sum of the following:

- (i) Paid workers in construction industry of Business Sector;
- (ii) Paid workers in own-account construction of Business Sector;
- (iii) Paid workers in construction of Government Sector;
- (iv) Paid workers in own-account construction of Government Sector;
- (v) Paid workers in own-account construction of the Personal Sector.

Other than paid workers. For Manufacturing Industries the number of other than paid workers is derived from the series working owners and partners in "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). The numbers reported for the 1970's were adjusted to effect consistency with output data. For Mining Industries the data are interpolated between the decennial censuses of 1961 and 1971. From 1972 onward moving average using Labour Force Survey data are used. For all other industries "Labour Force Survey" (Catalogue 71-001) is used.

Person-hours worked. With the exception of manufacturing industries the number of person-hours worked in each industry is obtained as the product of the number of persons employed and the average number of hours worked in each year.

In manufacturing, the basic source is the Annual Census of Manufactures, supplemented by other survey results as noted. Distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of the two elements. The adjustments effected to the published levels of persons employed in the 1970's also operate on person-hours worked.

For production workers, the number of person-hours worked is obtained from tabulations of returns to the Annual Census of Manufactures.

For salaried employees, the methodology for estimating hours worked is slightly different in the early part of the period, up to 1969. The discontinuance of the survey Earnings and Hours of Work in Manufacturing at that time necessitated a different technique in the later period. This survey yielded a

Parmi les industries de la liste précédente, les industries de la construction appellent certaines observations. Dans le concept des entrées-sorties, toutes les activités de construction dans un secteur ou dans une industrie quelconque sont attribuées aux industries de la construction. Par conséquent, le nombre de travailleurs rémunérés dans les industries de la construction est la somme des travailleurs des catégories suivantes:

- (i) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des entreprises;
- (ii) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des entreprises;
- (iii) travailleurs rémunérés de la construction du secteur des administrations publiques;
- (iv) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des administrations publiques;
- (v) travailleurs rémunérés de la construction pour propre compte du secteur des particuliers.

Personnes autres que les travailleurs rémunérés. Dans le cas des industries manufacturières, le nombre de personnes autres que les travailleurs rémunérés est établi à partir des données relatives aux propriétaires et associés actifs publié dans "Industries manufacturières du Canada: niveaux national et provincial" (n° 31-203 au catalogue). Les chiffres publiés pour les années 70 ont été ajustés afin de maintenir la cohérence avec les données de la production. Dans le cas des mines, les données sont obtenues par interpolation entre les recensements décennaux de 1961 et de 1971. Pour 1972 et les années suivantes, des moyennes mobiles fondées sur les données de l'Enquête sur la population active sont utilisées. Pour toutes les autres industries, la source utilisée est la publication "La population active" (n° 71-001 au catalogue).

Heures-personnes travaillées. Sauf pour le secteur manufacturier, on obtient le nombre d'heures-personnes travaillées dans chaque industrie en faisant le produit du nombre de personnes occupées et de la moyenne annuelle des heures travaillées.

Dans le cas des industries manufacturières, les données proviennent en premier lieu du recensement annuel des manufactures, mais aussi de quelques autres enquêtes dont il a été fait mention. On calcule de façon distincte le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs de la production et par les employés salariés et on en fait la somme. Les ajustements apportés aux chiffres publiés sur le nombre de personnes occupées dans les années 70 s'appliquent aussi aux heures-personnes travaillées.

Le nombre d'heures-personnes effectuées par les travailleurs de la production est établi en totalisant les résultats du recensement annuel des manufactures.

On a estimé le nombre d'heures travaillées par les employés salariés de façon légèrement différente pour les premières années de la période visée, c'est-à-dire jusqu'en 1969. L'enquête sur les gains et les heures de travail dans les industries manufacturières ayant été abandonnée cette année-là, il a fallu utiliser une nouvelle méthode pour les années

value of average hourly earnings applicable to the earnings of salaried employees. With data on average hourly earnings, payroll values are converted into estimated hours paid. The survey on labour costs in Canada covers the manufacturing industry in selected years, and this provides a basis for converting hours **paid** to hours **worked**. For the years after 1969, the occasional surveys of Labour costs in Canada provide the basis for estimating hours worked by salaried employees. From 1983 onwards the Annual Census of Manufactures provides tabulations from which it is possible to estimate average hours worked per week for salaried employees.

Average hours worked by working owners and partners is taken from hours worked by other than paid workers in manufacturing in the Labour Force Survey. For the 1970's estimated average hours are based on salaried employees.

For recent years, when the Annual Census of Manufactures is not yet available, the relative change in average hours worked in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries, as described below.

Average hours worked for industries other than manufacturing are calculated from tabulations of the Labour Force Survey. Estimates are made independently for paid workers and other than paid workers; from 1975 the latter class is further divided into self-employed workers and unpaid family workers. Multiple job holders are included from 1975.

Monthly data from the Labour Force Survey refer only to the survey week. The survey week can be taken as representative of other weeks in the month except for the non-random events of holidays and strikes. The procedure is to first adjust the survey weeks for the effect of strikes and holidays falling in that week. This yields a nominal value of the hours worked in that week if there were no strikes or holidays. The survey generates the data required to make these corrections. Corresponding nominal values for non-survey weeks are estimated by interpolation. These nominal values for each week of the year are then adjusted by the known impact of strikes and/or holidays on that week. The necessary data on strikes are tabulated by Labour Canada. Only the paid worker series is adjusted for strikes. The holiday adjustment is based on statutory holidays and studies of employment practices in industries. Average annual hours worked per week is calculated as the average of the weekly values adjusted for strikes and holidays. The number of hours worked per year is simply the weekly average multiplied by the number of weeks in the year. The number of weeks in the year is not taken as constant, but reflects the vagaries of the calendar. A calendar year encompasses 52 complete weeks plus one, or in leap years, two extra days. If these extra day(s) fall on a normal day of rest the year is considered to have 52 weeks even. If not, the

suivantes. Cette enquête permettait de connaître les gains horaires moyens des employés salariés, à partir desquels on peut convertir les chiffres des rémunérations en estimations du nombre d'heures payées. L'enquête sur les coûts de main-d'oeuvre au Canada recueille des données sur les industries manufacturières pour certaines années, ce qui permet de convertir le nombre d'heures **payées** en nombre d'heures **travaillées**. A partir de 1969, les enquêtes irrégulières sur les coûts de main-d'oeuvre au Canada servent de base aux estimations des heures travaillées par les employés salariés. Pour 1983 et les années suivantes, les totalisations du recensement annuel des manufactures permettent d'estimer le nombre moyen d'heures travaillées par semaine par les employés salariés.

L'Enquête sur la population active permet d'établir le nombre moyen d'heures travaillées par les propriétaires et les associés actifs, d'après le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés des industries manufacturières. Pour les années 70, le nombre moyen estimé d'heures se fonde sur les employés salariés.

Dans le cas des années récentes pour lesquelles on ne dispose pas encore des données du recensement annuel des manufactures, on calcule la variation relative du nombre moyen d'heures travaillées dans les industries manufacturières de la même façon que dans les autres industries; la méthode utilisée est décrite ci-dessous.

Dans les industries autres que les industries manufacturières, le nombre moyen d'heures travaillées est calculé d'après les totalisations de l'Enquête sur la population active. Les estimations sont faites séparément pour les travailleurs rémunérés et les autres; à partir de 1975, cette dernière catégorie est divisée en travailleurs autonomes et travailleurs familiaux non rémunérés. Les personnes cumulant des emplois sont prises en compte à partir de 1975.

Les données mensuelles de l'Enquête sur la population active se rapportent uniquement à la semaine d'enquête, qui est considérée comme représentative des autres semaines du mois, sauf pour ce qui est des congés et des grèves qui ne sont pas aléatoires. La méthode consiste à ajuster les données de la semaine en question en fonction des congés et des grèves qu'elle pouvait comprendre; cela donne une valeur nominale des heures travaillées au cours de la semaine d'enquête comme s'il n'y avait eu ni grève ni congé. Les données nécessaires pour apporter ces corrections sont produites par l'enquête. On estime alors par interpolation les valeurs nominales correspondantes pour les autres semaines et les valeurs nominales de chaque semaine de l'année sont ajustées en fonction de l'incidence connue des grèves ou des congés sur chaque semaine. Les données requises sur les grèves sont totalisées par le ministère du Travail du Canada. Seules les données sur les travailleurs rémunérés sont ajustées pour tenir compte des grèves. Quant à l'ajustement relatif aux congés, il est fondé sur les congés statutaires et sur des études des pratiques d'emploi dans les activités économiques. La moyenne annuelle des heures travaillées par semaine est obtenue en faisant la moyenne des heures hebdomadaires après ajustement pour des grèves et des congés. Le nombre d'heures travaillées par année s'obtient simplement en multipliant la moyenne hebdomadaire par le nombre annuel de semaines. Ce dernier n'est pas constant mais suit les variations du calendrier. Une année civile comprend 52 semaines complètes plus une journée (deux les

number of weeks is greater. There can be a slight variation in the year-to-year change in hours worked on this account.

Labour Compensation

There are two components to labour compensation: labour income of paid workers and an imputed labour income of self-employed workers. The labour income of paid workers is taken from the following sources:

- (i) The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981 (Catalogue 15-510).
- (ii) The Input-Output Structure of the Canadian Economy (Catalogue 15-201) for years 1982 to 1986.
- (iii) National Income and Expenditure Accounts (Catalogue 13-201) (Table 28) for the years 1987 and 1988. Adjustments are made to exclude Non-Business Industries and reroute own-account construction to Construction industries.

Labour income of other than paid workers. In addition to the labour income of paid workers, labour compensation includes an imputed labour income for all other than paid workers except unpaid family workers. The imputation is based on the assumption that the hourly income for the labour of self-employed persons is the same as that of paid worker in the same year and the same industry division.

For the years to 1975 the hours worked of self-employed workers were estimated as the ratio of self-employed persons to other than paid workers times the hours worked by other than paid workers. From 1975, as noted above, the hours worked by self-employed persons are estimated directly.

An adjustment is made in the case of some professional persons, as doctors, dentists, lawyers, accountants, engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In these cases direct evidence on average labour income is introduced.

années bissextiles); si cette (ou ces) journée(s) tombe(nt) un jour normal de repos, on considère que l'année a juste 52 semaines; dans le cas contraire, le nombre de semaines est supérieur. De ce fait, le nombre d'heures travaillées peut légèrement varier d'une année à l'autre.

Rémunération du travail

La rémunération du travail se compose du revenu du travail des travailleurs rémunérés et du revenu du travail imputé des travailleurs autonomes. Le revenu du travail des travailleurs rémunérés est tiré des sources suivantes:

- (i) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne, 1961-1981 (n° 15-510 au catalogue).
- (ii) La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne (n° 15-201 au catalogue) pour les années 1982 à 1986.
- (iii) Comptes nationaux des revenus et des dépenses (n° 13-201 au catalogue) (tableau 28) pour les années 1987 et 1988. Des ajustements permettent d'exclure les industries du secteur hors entreprises et d'attribuer la construction pour propre compte aux industries de la construction.

Revenu du travail des travailleurs autres que les travailleurs rémunérés. La rémunération du travail comprend, en plus du revenu du travail des travailleurs rémunérés, un revenu du travail fictif de tous les autres travailleurs (à l'exception des travailleurs familiaux non rémunérés). L'imputation qui sert à déterminer ce revenu fictif se fonde sur l'hypothèse que le revenu horaire des travailleurs autonomes est égal, au cours d'une même année, à celui d'un travailleur rémunéré moyen de la même division d'activité économique.

Jusqu'en 1975, on a estimé le nombre d'heures travaillées par les travailleurs autonomes en faisant le rapport du nombre de travailleurs autonomes au nombre des personnes autres que les travailleurs rémunérés et en multipliant ce rapport par le nombre d'heures travaillées par les personnes autres que les travailleurs rémunérés. À partir de 1975, comme nous l'avons déjà souligné, les heures travaillées par les travailleurs autonomes ont été estimées directement.

Un ajustement s'impose dans le cas de certaines personnes exerçant des professions libérales, comme les médecins, les dentistes, les avocats, les comptables et les ingénieurs. Il s'agit certes en grande majorité de travailleurs autonomes, mais les travailleurs rémunérés exerçant la même activité perçoivent un revenu moyen moindre, ce qui sous-estimerait les gains de ces personnes. Aussi le revenu moyen de ces travailleurs autonomes a-t-il été estimé directement.

Appendix II

TIME SERIES IN INDEX FORM

All time series are expressed in index form.

Productivity Index. The basic formula of labour productivity used throughout this report may be expressed as follows:

$$\text{Index of Productivity} = \frac{\text{Real output index}}{\text{Labour input index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_o} \div \frac{L_t}{L_o} \right) \times 100$$

Where P is the index of labour productivity, and Q and L are constant price output (Real Domestic Product) and the volume of labour input respectively, at the appropriate level of aggregation, and the subscripts o and t refer to the base year and any other year.

Unit Labour Cost Index. Similarly, the index of unit labour cost may be expressed as follows:

$$\text{Unit labour cost index} = \frac{\text{Labour compensation index}}{\text{Real output index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_o} \div \frac{Q_t}{Q_o} \right) \times 100$$

The unit labour cost index can also be expressed as a ratio of the average labour compensation index to the labour productivity index. That is:

$$U_t = \frac{\text{Average labour compensation index}}{\text{Productivity index}} \times 100$$

Appendice II

SÉRIES CHRONOLOGIQUES INDICIELLES

Toutes les séries chronologiques sont sous forme indicielle.

Indice de productivité du travail. La formule fondamentale pour la productivité du travail utilisée tout au long de la présente publication, peut s'écrire sous la forme suivante:

$$\text{Indice de productivité} = \frac{\text{Indice de la production réelle}}{\text{Indice de l'entrée de main-d'oeuvre}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$P_t = \left(\frac{Q_t}{Q_o} \div \frac{L_t}{L_o} \right) \times 100$$

Où P est l'indice de productivité du travail, et Q et L sont la production en prix constants (produit intérieur réel) et le volume de l'entrée de main-d'oeuvre respectivement, au niveau d'agrégation correspondant. Les indices o et t se rapportent à l'année de base et à une autre année quelconque.

Indice du coût unitaire de main-d'oeuvre. De même, on peut mettre l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre sous la forme suivante:

$$\text{Indice du coût unitaire de main-d'oeuvre} = \frac{\text{Indice de la rémunération du travail}}{\text{Indice de la production réelle}} \times 100$$

ou, sous forme algébrique:

$$U_t = \left(\frac{C_t}{C_o} \div \frac{Q_t}{Q_o} \right) \times 100$$

L'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre peut aussi être exprimé comme le rapport de l'indice de la rémunération moyenne du travail à l'indice de la productivité du travail. Soit:

$$U_t = \frac{\text{Indice de la rémunération moyenne du travail}}{\text{Indice de productivité}} \times 100$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\left(\frac{C_t}{L_t} + \frac{C_o}{L_o} \right) \times 100 \right] + \left[\left(\frac{Q_t}{Q_o} + \frac{L_t}{L_o} \right) \times 100 \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{L_t} \times \frac{L_o}{C_o} \times \frac{Q_o}{Q_t} \times \frac{L_t}{L_o} \right] \times 100 \\
&= \left[\frac{C_t}{C_o} + \frac{Q_t}{Q_o} \right] \times 100
\end{aligned}$$

Where U is the unit labour cost index, C is labour compensation; Q and L and the subscripts were defined above.

Labour productivity in Relation to Unit Labour Cost and Average Labour Compensation. The definitions of P, Q, L, U and C were given above, but expressed here as absolutes.

If W is denoted as average labour compensation, then by definition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ or} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

The growth in these variables can be presented as

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Where the lower case letters refer to the rates of growth and the subscripts o and t and superscript n refer to time. P_o , W_o and U_o represent the values in the initial year o and P_t , W_t and U_t represent the values of P, W and U in the year t with n being the time interval in years between the year t and the year o. In the year t:

$$U_t = W_t/P_t$$

Substituting the preceding three relationships into the above equation yields

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

which simplifies to

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

Où U est l'indice du coût unitaire de main-d'oeuvre, C la rémunération du travail; Q et L et les indices attachés aux symboles ont été définis plus haut.

La productivité du travail par rapport au coût unitaire de main-d'oeuvre et à la rémunération moyenne du travail. On a défini P, Q, L, U et C plus haut, mais ici, ces symboles représentent des valeurs absolues.

Si on dénote aussi la rémunération moyenne du travail par W, alors par définition:

$$\begin{aligned}
P &= Q/L \\
W &= C/L \\
U &= C/Q \text{ ou} \\
U &= W/P
\end{aligned}$$

La croissance de ces variables peut s'écrire de la façon suivante

$$\begin{aligned}
P_t &= P_o (1 + p)^n \\
W_t &= W_o (1 + w)^n \\
U_t &= U_o (1 + u)^n
\end{aligned}$$

Où les minuscules désignent les taux de croissance, les indices o et t et l'exposant n désignent le temps. P_o , W_o et U_o représentent les valeurs en l'année initiale o et P_t , W_t et U_t les valeurs de P, W et U en l'année t, n étant l'intervalle de temps en années entre l'année t et l'année o. En l'année t:

$$U_t = W_t/P_t$$

La substitution des trois relations précédentes dans l'équation ci-dessus donne

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

qui se ramène à

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Thus the growth rate in unit labour cost is inversely related to the labour productivity growth rate. The last equation can be expressed as

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

If unit labour cost grows more quickly than average labour compensation, the labour productivity growth rate is negative.

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Donc, le taux de croissance du coût unitaire de main-d'oeuvre est inversement proportionnel au taux de croissance de la productivité du travail. La dernière équation peut s'écrire sous la forme

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

Si le coût unitaire de main-d'oeuvre augmente plus rapidement que la rémunération moyenne du travail, le taux de croissance de la productivité du travail est négatif.

Appendix III

Aggregation Parameters Related to Aggregate Productivity Measures

The statistics in this publication refer to Business Sector Industries, as defined in the Canadian System of National Accounts (SNA). Corresponding statistics for the Non-business Sector Industries are not published due to difficulties in the measurement of output. There is indeed, no clear basis for valuing production given that the goods and services they produce are generally not marketed. As measures of the inputs of labour or labour and capital services are taken as estimates of the output of these industries, their productivity ratios have little meaning.

The most detailed account of the Business Sector is in terms of individual SIC industries. Aggregation of SIC industries generates 154 Link (L) level industries (excluding the fictive industries), 47 Medium (M) level industries and 13 Small (S) level industries.

There are a total of 34 Statistical Tables appearing in this publication. Tables 1-6 are produced for special aggregates of Business Sector Industries. Tables 7-13 correspond to selected S level Business Sector Industries (except for Table 12 for which two S level industries have been combined). The remaining tables, 14- 34, are associated with the M level industries that belong to Manufacturing. The industry content for each of the tables in this publication is outlined below.

The following table shows the concordance between the classification of industries of the Canadian System of National Accounts and the Standard Industrial Classification.

Appendice III

Paramètres d'agrégation reliés aux mesures de productivité globales

Les statistiques de cette publication se réfèrent aux industries du secteur des entreprises telles que définies dans le Système de comptabilité nationale au Canada (SCN). Les statistiques correspondantes pour les industries n'appartenant pas au secteur des entreprises ne sont pas publiées à cause des difficultés de mesure de leur production. Il n'existe pas de façon claire de définir la valeur de la production des biens et services qu'elles produisent, ceux-ci n'étant pas vendus sur les marchés. Comme les mesures d'entrées de main-d'oeuvre ou de services de main-d'oeuvre et de capital sont utilisées comme mesures de la valeur de la production de ces industries, les ratios de productivité n'ont pas de signification.

La description la plus détaillée du secteur des entreprises se fait en termes des industries de la CTI qui le composent. En excluant les industries fictives, l'agrégation des industries de la CTI donne 154 industries au niveau commun (L), 47 au niveau moyen (M) et 13 au niveau d'agrégation élevé (S).

Cette publication contient au total 34 tableaux statistiques. Les tableaux 1 à 6 présentent des agrégations spéciales du secteur des entreprises. Les tableaux 7 à 13 donnent des données correspondant au niveau S d'agrégation du secteur des entreprises (à l'exception du tableau 12 dans lequel deux industries du niveau S ont été agrégées). Les autres tableaux (14 à 34) présentent les données du niveau M d'agrégation pour les industries manufacturières. Le contenu de l'industrie pour chacun des tableaux de cette publication est indiqué ci-dessous.

Le tableau qui suit établit la correspondance entre la classification des industries du système de comptabilité nationale au Canada et la classification type des industries (CTI).

CANSIM Series number	Series Title	Nom de séries
Numéro de série CANSIM		
1.1	Agricultural & Related Services Ind.	Ind. agricoles & de serv. connexes
1.5	Manufacturing Industries	Industries manufacturières
1.5.1	Food Industries	Industries des aliments
1.5.2	Beverage Industries	Industries des boissons
1.5.3	Tobacco Products Industries	Industries du tabac
1.5.4	Rubber Products Industries	Ind. des produits en caoutchouc
1.5.5	Plastic Products Industries	Produits en matière plastique
1.5.6	Leather and Allied Products Ind.	Ind. du cuir & produits connexes
1.5.7	Primary Textile & Textile Prod. Ind.	Ind. textiles & produits textiles
1.5.8	Clothing Industries	Industries de l'habillement
1.5.9	Wood Industries	Industries du bois
1.5.10	Furniture & Fixture Industries	Meubles & articles d'ameublement
1.5.11	Paper & Allied Products Industries	Ind. du papier & produits connexes
1.5.12	Printing, Publishing & Allied Ind.	Imprimerie, édition & ind. connexes
1.5.13	Primary Metal Industries	Première transformation des métaux
1.5.14	Fabricated Metal Product Industries	Fabrication des produits en métal
1.5.15	Machinery Industries	Industries de la machinerie
1.5.16	Transportation Equipment Industries	Industries du matériel de transport
1.5.17	Electrical and Electronic Products	Prod. électriques & électroniques
1.5.18	Non-metallic Mineral Products Ind.	Produits minéraux non métalliques
1.5.19	Refined Petroleum & Coal Products	Prods raffinés de pétrole & charbon
1.5.20	Chemical & Chemical Products Ind.	Industries chimiques
1.5.21	Other Manufacturing Industries	Autres industries manufacturières
1.6	Construction Industries	Industries de la construction
1.7	Transportation and Storage Industries	Ind. du transport et entreposage
1.8	Communication Industries	Industries des communications
1.10	Wholesale and Retail Trade Industries	Industries du commerce de gros et de détail
1.12	Community, Business, Person, Serv.	Serv. socio-cult. commer. & pers.
2.	Business Sector Industries	Secteur des entreprises
2.1	Business Sector-Goods	Secteur des entreprises de biens
2.2	Business Sector-Services	Secteur des entreprises de services
3.	Business Sector Excluding Agriculture	Secteur des entreprises excluant agriculture
4.	Business Sector-Goods Excluding Agriculture	Secteur des entreprises de biens excluant l'agriculture
5.	Business Sector-Goods Excluding Agriculture and Manufacturing Industries	Secteur des entreprises de biens excluant l'agriculture et les industries manufacturières

[For further information concerning the contents of the CANSIM Main Base, please contact the CANSIM Main Base Series Directory (Catalogue 12-203).]

[Pour plus d'information concernant les données de la base principale CANSIM, s'il vous plaît consulter la Base principale répertoire des séries CANSIM (n° 12-203 au catalogue).]

S Level Industries – Industries niveau S

S Codes	Industry Title	1980 SIC-CTI	1970 SIC-CAE	1960 SIC-CAE	Link Code	Nom des industries
1	Agricultural & Related Services Ind.	011-017, 021-023	001-021	001-021	1	Ind. agricoles & de serv. connexes
2	Fishing & Trapping Industries	031-033	041-047	041-047	2	Ind. de la pêche et du piégage
3	Logging & Forestry Industries	0411, 0412, 0511	031, 039	031, 039	3	Exploitation forestière
4	Mining, Quarrying & Oil Well Industries	0611-0617, 0619, 0621-0625, 0629, 063, 071, 081, 082, 091, 092	051-052, 057-059, 061, 064, 071-073, 079, 083, 087, 096, 098, 099	051-059, 061, 063-066, 071, 073, 077, 079, 083, 087, 092-099	4-13	Mines, carrières & puits de pétrole
5	Manufacturing Industries	(See M Level below – Voir niveau M plus bas)			14-108	Industries manufacturières
6	Construction Industries	401-449	404-421	404-421	109-117	Industries de la construction
7	Transportation & Storage Industries	451-459, 461, 471, 479, 996, 9991	501-509, 512, 515-517, 519, 524, 527	501, 502, 504-509, 512, 519, 515-517, 524-527	118-128	Ind. du transport et entreposage
8	Communication Industries	481-483, 4841	543-545, 548	543-545, 548	129-131	Industries des communications
9	Other Utilities Industries	491, 492, 499	572, 574, 579	572, 574, 579	132-134	Autres industries de services publics
10 & 11	Wholesale and Retail Trade Industries	501-599, 601-692	10722, 2611, 602-629, 631-699	1292, 2611, 602-629, 631-699	135-136	Ind. du commerce de gros et de détail
12	Finance, Insurance & Real Est.	701-705, 709, 711-729, 731-733, 741-743, 7495, 7499, 7511, 7512, 7513, 759, 761	7011-7016, 7019, 703, 705, 707, 715, 7211, 7212, 735, 7371-7373	702, 704, 7311, 7312, 735, 7371-7373	137-141	Finances, ass. & aff. immobilières
13	Community, Business, Person. Serv.	771-777, 779, 851-859, 861, 8621, 863, 865, 866, 8671, 8679, 868, 8691-8693, 8699, 911-914, 921, 922, 961-966, 969, 971, 972, 973, 979, 982, 983, 991-995, 9999, 4842	801-809, 821-827, 841-845, 849, 851-855, 861-864, 866, 867, 869, 871, 872, 874, 876, 877, 879, 881-886, 891, 8931, 894-899	801-809, 821, 823-827, 851, 853-859, 861, 862, 864, 866, 869, 871, 872, 874-879, 891, 8931, 894-899	142-154	Serv. socio-cult. commer. & pers.

M Level Industries – Manufacturing – Industries Niveau M – Industries Manufacturières

M Codes	Industry Title	1980 SIC-CTI	1970 SIC-CAE	1960 SIC-CAE	Link Code	Nom des industries
8	Food Industries	1011, 1012 102-104 1051-1053 106, 1071 1072, 1081- 1083, 109	101-108	101, 103 105, 107 111, 112 123-125 128, 1291 131, 133 135, 139	14-24	Industries des aliments
9	Beverage Industries	111-114	109, 145, 147	141, 143	25-28	Industries des boissons
10	Tobacco Products Industries	121, 122	151, 153	151, 153	29	Industries du tabac
11	Rubber Products Industries	151-159	1623, 1629	163, 169	30	Ind. des produits en caoutchouc
12	Plastic Products Industries	161-169	1651, 27332	27332, 3851	31	Produits en matière plastique
13	Leather & Allied Products Ind.	1711, 1712 1713, 1719	1624, 172 174, 179	161, 172 174, 179	32, 33, 34	Ind. du cuir & produits connexes
14	Primary Textile & Textile Prod. Ind	181-183 191-193 199	181-187, 189, 2391	183, 193, 197, 201 211-216 218, 221 223, 2292, 2299, 2391	35-40	Ind. textiles & produits textiles
15	Clothing Industries	243-245, 249	175, 231 2392, 243- 249	175, 231 2392, 242- 249	41, 42	Industries de l'habillement
16	Wood Industries	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	43-47	Industries du bois
17	Furniture & Fixture Industries	261, 264 269	2619, 264 266	2619, 264 266	48-50	Meubles & articles d'ameublement
18	Paper & Allied Products Industries	271-273 279	271, 272 2731, 2732 27331, 274	271, 272 2731, 2732 27331, 274	51-54	Ind. du papier & produits connexes
19	Printing, Publishing & Allied Ind.	281-284	286-289, 8932	286-289, 8932	55, 56	Imprimerie, édition & ind. connexes
20	Primary Metal Industries	291, 292 294-297 299	291, 292 294-298	291, 292 294-298	57-63	Première transformation des métaux
21	Fabricated Metal Products	301-309	301-309	301-309	64-71	Fabrication des produits en Industries métal
22	Machinery Industries	311, 312 319	311, 315 316	311, 315 316	72-74	Industries de la machinerie
23	Transportation Equipment Industries	321, 323- 329	1652, 188 321, 323- 329	2291, 321 323-329 3852	75-81	Industries du matériel de transport
24	Electrical & Electronic Products	331-339	268, 318 3399 331-336, 338, 3391,	268, 318 331, 332 334-339	82-89	Prod. électriques & électroniques

M Level Industries – Manufacturing – Industries Niveau M – Industries Manufacturières

M Codes	Industry Title	1980 SIC-CTI	1970 SIC-CAE	1960 SIC-CAE	Link Code	Nom des industries
25	Non-metallic Mineral Products Ind.	351, 352 354-359	351, 352 353-359	341, 343 345, 347 348, 351- 357, 359	90-95	Produits minéraux non métalliques
26	Refined Petroleum & Coal Products	361, 369	365, 369	365, 369	96	Prods raffinés de pétrole & charbon
27	Chemical & Chemical Products Industries	371-377 379	372-379	371-379	97-103	Industries chimiques
28	Other Manufacturing Industries	391-393 397, 399	391-393 397, 399	219, 381- 384, 393, 395, 397- 399	104-108	Autres industries manufacturières

Appendix IV

LABOUR PRODUCTIVITY, UNIT LABOUR COST AND RELATED DATA IN CANSIM

The table below identifies the matrix numbers for the various data in CANSIM.

CANSIM Matrices	Matrix number
Indexes 1946-	
Persons employed	7922
Paid workers	7923
Person-hours worked of persons employed	7924
Person-hours worked of paid workers	7925
Output per person employed	7926
Output per person-hour worked of persons employed	7927
Labour compensation of persons employed	7934
Labour compensation per person employed	7935
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7936
Unit labour cost	7937
Output	7938

Absolute Values 1961-

Number of persons employed	7916
Number of paid workers	7917
Number of person-hours worked of persons employed	7918
Number of person-hours worked of paid workers	7919
Output per person employed	7920
Output per person-hour worked of persons employed	7921
Average hours worked per week of persons employed	7928
Average hours worked per week of paid workers	7929
Labour compensation of persons employed	7930
Labour compensation per person employed	7931
Labour compensation per person-hour worked of persons employed	7932
Unit labour cost	7933

For the purpose of accessing a particular series (e.g. for an industry or a special aggregate) contained in any one of the above CANSIM matrices, the following series numbers are used.

Appendice IV

PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL, COÛT UNITAIRE DE MAIN-D'OEUVRE ET DONNÉES CONNEXES - CANSIM

Le tableau suivant indique les numéros des matrices des différentes données dans CANSIM.

Matrices de CANSIM	Numéro de matrice
Indices 1946-	
Personnes occupées	7922
Travailleurs rémunérés	7923
Heures-personnes travaillées, personnes occupées	7924
Heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7925
Production par personne occupée	7926
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7927
Rémunération du travail des personnes occupées	7934
Rémunération du travail par personne occupée	7935
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7936
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7937
Production	7938

Valeurs absolues 1961-

Nombres de personnes occupées	7916
Nombre de travailleurs rémunérés	7917
Nombre d'heures-personnes travaillées, personnes occupées	7918
Nombre d'heures-personnes travaillées, travailleurs rémunérés	7919
Production par personne occupée	7920
Production par heure-personne travaillée, personnes occupées	7921
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, personnes occupées	7928
Moyenne hebdomadaire des heures travaillées, travailleurs rémunérés	7929
Rémunération du travail des personnes occupées	7930
Rémunération du travail par personne occupée	7931
Rémunération du travail par heure-personne travaillée, personnes occupées	7932
Coût unitaire de main-d'oeuvre	7933

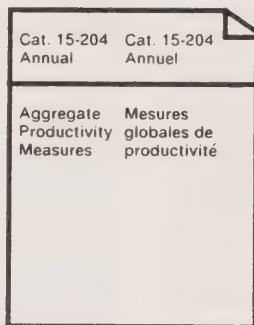
Pour extraire une série particulière (par exemple pour une industrie ou une agrégation spéciale) d'une des matrices CANSIM ci-haut, les numéros suivants de séries sont utilisés.

LET US MAKE PRODUCTIVITY WORK FOR YOU!

Through various means of disseminating the data contained in this publication, Statistics Canada is able to accommodate the specific, yet differing needs of users. Productivity and related data are available in a variety of formats and at different times during the year.

ANNUAL PUBLICATION

In the annual publication **Aggregate Productivity Measures** (catalogue 15-204), productivity and related measures by industry are presented, illustrated, and analyzed. Canada's relative performance is also examined, through comparisons with the United States. Documentation is also included in this publication describing the concepts, sources, and methods underlying the construction of these measures. Call toll free 1-800-267-6677 to order the publication at a price of \$60.00.



SPECIAL REQUESTS

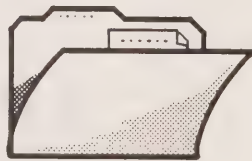
For those of you who have more exclusive data needs we also process customized requests, the results of which can be produced either on print-outs or on diskettes. Requests can be processed as soon as the data are released and therefore the results can be obtained months in advance of the annual publication. Call R. Rioux, Customer Services at (613) 951-3697 to place your special request.



SPECIAL STUDIES

We also offer the service of carrying out, on request, special studies addressing current economic issues. For example, some recent studies include: 1) the derivation of effective tax rates by commodity; 2) price determination using an input-output price model; and 3) economic impact analysis with national and interprovincial input-output models.

We, at Statistics Canada welcome the opportunity to carry out these kinds of studies as we have the expertise and the access to a uniquely comprehensive set of information detailing the many interrelationships that exist within the Canadian economy. These studies may be of particular interest to policy makers since important implications are typically derived as a result. Call A. Diaz, Productivity Section, at (613) 951-3687 to discuss special studies.



LAISSEZ NOUS METTRE LA PRODUCTIVITÉ AU TRAVAIL POUR VOUS!

Par divers canaux de distribution des données contenues dans cette publication, Statistique Canada est en mesure de satisfaire les besoins distincts et spécifiques de ses clients. Les données de la productivité et les mesures connexes sont disponibles dans divers formats et à différentes dates durant l'année.

PUBLICATION ANNUELLE

On présente les données de la productivité et les mesures connexes avec illustrations et analyse dans la publication annuelle **Mesures globales de productivité** (catalogue 15-204). La performance relative du Canada y est aussi examinée au moyen de comparaisons avec les États-Unis. La publication contient également la documentation relative aux sources, concepts et méthodes sous-jacents aux diverses mesures. Pour commander la publication au prix de 66,00\$, appelez sans frais le 1-800-267-6677.

DEMANDES SPÉCIALES

Nous répondons également aux demandes spéciales de ceux qui ont besoin d'un traitement particulier des données, celles-ci étant alors transmises sous formes d'imprimés d'ordinateur ou de disquettes. Les demandes spécifiques peuvent être traitées aussitôt que les données deviennent publiques et on peut ainsi obtenir les résultats plusieurs mois avant la parution de la publication. Pour les demandes spéciales, appelez R. Rioux du Service à la clientèle au (613) 951-3697.

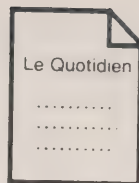
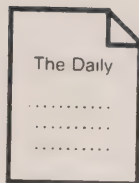
ÉTUDES SPÉCIALES

Nous offrons également de préparer, sur demande, des études spéciales portant sur les questions économiques courantes. Par exemple, des études récentes ont porté sur: 1) la détermination des taux effectifs de taxes indirectes par bien; 2) la détermination des prix dans le cadre d'un modèle entrées-sorties de prix et 3) des analyses d'impact économique avec les modèles d'entrées-sorties national et interprovincial.

Le personnel de Statistique Canada est particulièrement bien placé pour effectuer de pareilles études par son expertise et son accès à une base d'information unique et étendue détaillant les nombreuses interrelations qui existent dans l'économie canadienne. Ces études s'adressent particulièrement à ceux qui élaborent les politiques puisque des conclusions importantes en dérivent. Pour discuter des études spéciales, appelez A. Diaz, Section de la Productivité, au (613) 951-3687.

THE DAILY

If you want the information at the earliest possible date, and you only require summarized data, then you probably would like to obtain the two issues of **The Daily** publication each year that contain productivity data. They are generally available about March 31st and September 31st. Call toll free 1-800-267-6677 to order **The Daily**. For further information contact your nearest Regional Reference Centre, listed on the inside cover of this publication.

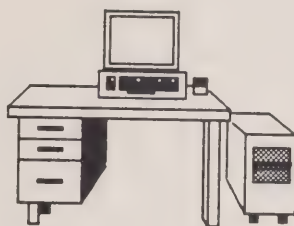


LE QUOTIDIEN

Si vous désirez l'information la plus récente disponible et n'avez besoin que de mesures sommaires, vous pouvez alors recevoir les deux éditions annuelles de la publication **Le Quotidien** qui contiennent les données de la productivité. Elles sont généralement disponibles vers le 31 mars et le 31 septembre. Appelez sans frais le 1-800-267-6677 pour commander **Le Quotidien**. Pour plus d'informations, appelez le centre régional de consultation le plus proche. Voir la liste à l'intérieur de la couverture de cette publication.

CANSIM

CANSIM (Canadian Socio-Economic Information Management System) is the Registered Trade Mark for Statistics Canada's machine-readable database. You can have immediate access to Statistics Canada's most current productivity data, in its fullest detail via CANSIM. You can obtain access to the CANSIM database directly, through your computer terminal (or, we can extract the required information for you on print-outs, or in machine-readable form). Productivity data is released to CANSIM twice a year, concurrently with the relevant releases of **The Daily**. Call (613) 951-8200 to place CANSIM requests.



CANSIM

CANSIM (le Système canadien d'information socio-économique) est la marque déposée de la base de données lisibles par machine de Statistique Canada. Vous pouvez accéder directement à la base de données CANSIM par votre terminal d'ordinateur (ou nous pouvons y extraire l'information désirée pour vous sous la forme d'imprimés d'ordinateur, ou dans un format lisible par machine). Les données de la productivité sont diffusées par l'intermédiaire de CANSIM deux fois l'an, aux mêmes dates de diffusion que **Le Quotidien**. Pour commander, appelez le (613) 951-8200.



For further information mail this coupon to: Customer Services, Input-Output Division, Statistics Canada, 23rd floor, R.H. Coats Building, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Pour de plus amples informations, veuillez poster ce coupon à: Service à la clientèle, Division des entrées-sorties, Statistique Canada, Édifice R.H. Coats, 23 ième étage, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Please, send me more information about:
Veuillez me faire parvenir des informations:

- ☐ The Daily/Le Quotidien
- ☐ CANSIM/CANSIM
- ☐ Annual Publication/Publication annuelle
- ☐ Special Requests/Demandes spéciales
- ☐ Special Studies/Études spéciales

Name: _____

Title/Fonction: _____

Address/Adresse: _____

City/Ville: _____ Province: _____

Postal Code/Code Postal: _____

Tel/Tél.: _____ Fax: _____

Would you like your information in English ☐ or French ☐

Voulez-vous l'information en anglais ☐ ou en français ☐

ORDER FORM

Mail to:
Publication Sales
Statistics Canada
Ottawa, Ontario, K1A 0T6

(Please print)

Company _____
Department _____
Attention _____
Address _____
City _____ Province _____
Postal Code _____ Tel. _____

Client Reference Number _____

METHOD OF PAYMENT

☐ Purchase Order Number (please enclose) _____

☐ Payment enclosed \$ _____

☐ Charge to my:

☐ MasterCard

☐ VISA

Account Number _____

Expiry Date _____

☐ Bill me later

Signature _____

Catalogue No.

Title

Quantity

Price

Total

Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications, in Canadian funds or equivalent.

PF
03551
06/89

For faster service

☎ 1-800-267-6677 ☎

VISA and MasterCard
Accounts

Français au verso

BON DE COMMANDE

Postez à :
Vente des publications
Statistique Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

(Lettres moulées s.v.p.)

Compagnie _____
Service _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____ Province _____
Code postal _____ Tél. _____

Numéro de référence du client _____

MODE DE PAIEMENT

☐ Numéro de la commande (inclure s.v.p.) _____

☐ Paiement inclus \$ _____

☐ Portez à mon compte :

☐ MasterCard

☐ VISA

N° de compte _____

Date d'expiration _____

☐ Facturez-moi plus tard

Signature _____

N° au catalogue

Titre

Quantité

Prix

Total

Le chèque ou mandat-poste doit être établi à l'ordre du Receveur général du Canada - Publications, en dollars canadiens ou l'équivalent.

PF
03551
06/89

Pour un service
plus rapide, composez

☎ 1-800-267-6677 ☎

Comptes VISA
et MasterCard

English on Reverse

BON DE COMMANDE Postez à : Vente des publications Statistique Canada Ottawa (Ontario) K1A 0T6 <i>(Lettres moulées s.v.p.)</i> Compagnie _____ Service _____ A l'attention de _____ Adresse _____ Ville _____ Province _____ Code postal _____ Tél. _____		Numéro de référence du client _____ MODE DE PAIEMENT <input type="checkbox"/> Numéro de la commande (inclure s.v.p.) _____ <input type="checkbox"/> Paiement inclus _____ \$ <input type="checkbox"/> Portez à mon compte : <input type="checkbox"/> MasterCard <input type="checkbox"/> VISA N° de compte _____ Date d'expiration _____ <input type="checkbox"/> Facturez-moi plus tard Signature _____		
--	--	--	--	--

N° au catalogue	Titre	Quantité	Prix	Total

Le chèque ou mandat-poste doit être établi à l'ordre du Receveur général du Canada - Publications, en dollars canadiens ou l'équivalent.	PF 03551 06/89
--	---

Pour un service plus rapide, composez	1-800-267-6677	Comptes VISA et MasterCard
---------------------------------------	-----------------------	-----------------------------------

English on Reverse

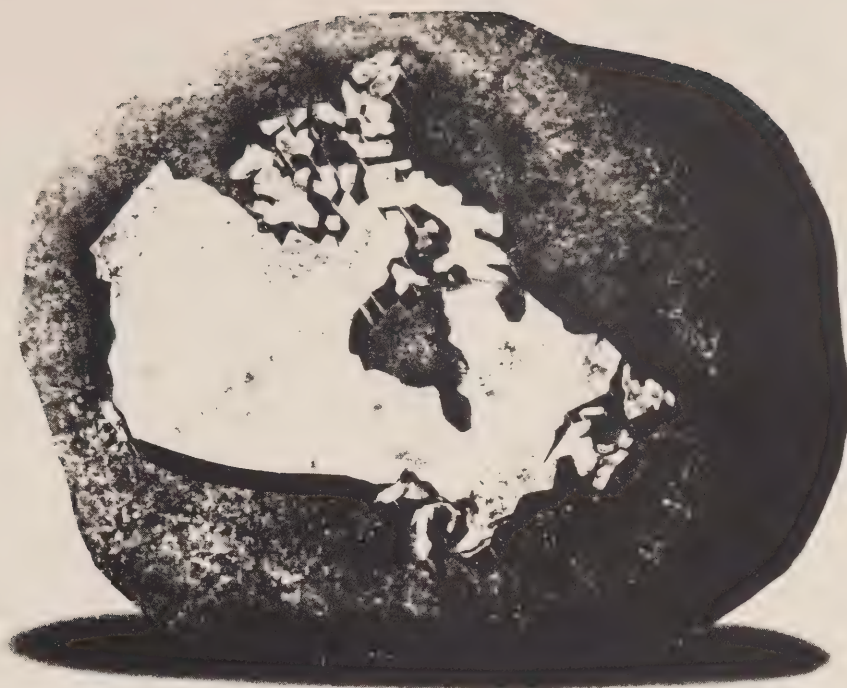
ORDER FORM Mail to: Publication Sales Statistics Canada Ottawa, Ontario, K1A 0T6 <i>(Please print)</i> Company _____ Department _____ Attention _____ Address _____ City _____ Province _____ Postal Code _____ Tél. _____		Client Reference Number _____ METHOD OF PAYMENT <input type="checkbox"/> Purchase Order Number (please enclose) _____ <input type="checkbox"/> Payment enclosed _____ \$ <input type="checkbox"/> Charge to my: <input type="checkbox"/> MasterCard <input type="checkbox"/> VISA Account Number _____ Expiry Date _____ <input type="checkbox"/> Bill me later Signature _____		
--	--	---	--	--

Catalogue No.	Title	Quantity	Price	Total

Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications, in Canadian funds or equivalent.	PF 03551 06/89
--	---

For faster service	1-800-267-6677	VISA and MasterCard Accounts
--------------------	-----------------------	-------------------------------------

Français au verso



ROCK SOLID INFORMATION

Get a focus on Canada's markets and business opportunities with **the** source of reliable information... Statistics Canada and its unequaled family of outstanding publications and services.

Relying on Statistics Canada means you're building your decisions on hard facts assembled by a professional organization with a world-wide reputation for scrupulous accuracy and complete reliability.

Join the thousands of corporations and individuals who base their Canadian business decisions on Statistics Canada publications. Year after year.

For more information on Statistics Canada's extensive range of publications and information services, please call toll-free 1-800-267-6677.

At Statistics Canada, we provide information you can build on.

DE L'INFORMATION SOLIDE COMME LE ROC

Statistique Canada vous offre des produits et services de qualité qui vous donnent une image claire du secteur canadien des affaires.

Joignez-vous aux milliers de personnes et d'entreprises qui, année après année, fondent leurs décisions sur les publications de Statistique Canada.

Vous fier à Statistique Canada, c'est fonder vos décisions sur des renseignements solides, recueillis par un organisme dont la réputation internationale en est une d'exactitude et de fiabilité.

Pour obtenir plus de renseignements sur toute la gamme de publications et de services qu'offre Statistique Canada, veuillez composer le numéro sans frais 1-800-267-6677.

Statistique Canada fournit l'information à la base des grandes réalisations.





Aggregate Productivity Measures

System of National Accounts
1989



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Productivity Section,
Input-Output Division,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-3687) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-2011

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Facsimile Number 1(613)951-1584

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto
Credit card only (973-8018)



Statistics Canada
Input-Output Division

Aggregate Productivity Measures

System of National Accounts
1989

Published by authority of the Minister
responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry,
Science and Technology, 1991

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Chief, Author Services, Publications Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

July 1991

Price: Canada: \$40.00

United States: US\$48.00

Other Countries: US\$56.00

Catalogue 15-204E

ISSN 0317-7882

Ottawa

Version française de cette publication disponible sur demande

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- ^p preliminary figures.
- ^r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

Contributors

This publication was produced under the direction of Claude Simard, Director, René Durand, Assistant Director and Aldo Diaz, Chief of the Productivity Section, Input-Output Division.

Tables, Graphs & Composition: D. Strangeways, J. Bourgeau, N. Richer

Coordination: T. Markle, Y. Sabourin, W. McLean

Data Analysis and Development: Y. Sabourin, T. Markle, M. Larose

Data Processing: S. Burrows, J. Bourgeau

Highlights and Editing: Y. Sabourin, T. Markle

The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48 - 1984.



The System of National Accounts

In Canada, the National Accounts have been developed since the close of the Second World War in a series of publications relating to their constituent parts. These have now reached a stage of evolution where they can be termed a "System of National Accounts". For purposes of identification, all publications (containing tables of statistics, descriptions of conceptual frameworks and descriptions of sources and methods) which make up this System carry the term "System of National Accounts" as a general title.

The System of National Accounts in Canada consists of several parts. The annual and quarterly Income and Expenditure Accounts (included with Catalogue Nos. carrying the prefix 13) were, historically speaking, the first set of statistics to be referred to with the title "National Accounts" (National Accounts, Income and Expenditure). The Balance of International Payments data (Catalogue Nos. with prefix 67), are also part of the System of National Accounts and they, in fact, pre-date the Income and Expenditure Accounts.

Greatly expanded structural detail on industries and on goods and services is portrayed in the Input-Output Tables of the System (Catalogue Nos. with prefix 15). The Catalogue Nos. carrying the prefix 15 also provide measures of the contribution of each industry to total Gross Domestic Product at factor cost as well as Productivity Measures.

Both the Input-Output tables and estimates of Gross Domestic Product by industry use the establishment as the primary unit of industrial production. Measures of financial transactions are provided by the Financial Flow Accounts (Catalogue Nos. with prefix 13). Types of lenders and financial instruments are the primary detail in these statistics and the legal entity is the main unit of classification of transactors. Balance sheets of outstanding assets and liabilities are published annually.

The System of National Accounts provides an overall conceptually integrated framework in which the various parts can be considered as interrelated sub-systems. At present, direct comparisons amongst those parts which use the establishment as the basic unit and those which use the legal entity can be carried out only at highly aggregated levels of data. However, Statistics Canada is continuing research on enterprise-company-establishment relationships; it may eventually be feasible to reclassify the data which are on one basis (say the establishment basis) to correspond to the units employed on another (the company or the enterprise basis).

In its broad outline, the Canadian System of National Accounts bears a close relationship to the international standard as described in the United Nations publication: *A System of National Accounts* (Studies in Methods, Series F, No. 2 Rev. 3, Statistical Office, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1968).

TABLE OF CONTENTS

	Page
Introduction	9
Part 1 - Labour productivity, labour compensation and unit labour cost	13
Highlights	15
1 - Labour Productivity	15
2 - Labour Compensation and Unit Labour Cost	20
3 - Comparison with the United-States	21
3.1 - Business Sector Industries	21
3.2 - Manufacturing Industries	25
Appendices:	
1 - About the measures	61
2 - Sources of data	65
3 - Aggregation parameters for labour productivity	69
4 - Quality assurance and rating of the estimates for labour productivity	73
5 - Algebraic presentation of indexes	77
6 - Labour productivity, unit labour cost and related data in CANSIM	81
Part 2 - Multifactor productivity experimental data	83
Highlights: Trends and Cycles in Multifactor Productivity in Canada	85
1 - Macroeconomic Perspective	85
2 - Industrial Perspective	87
3 - Gauging Canadian Performance in terms of U.S. Performance	89
Feature articles:	97
1 - Alternative concepts of output and productivity	97
2 - Aggregation, integration and productivity analysis: an overall framework	107
Appendices:	
1 - Basic concepts and methods	135
2 - Multifactor productivity database description	145
3 - Aggregation parameters for multifactor productivity measures	149
4 - Quality ratings of multifactor productivity and related data	157
5 - Multifactor productivity and related data in CANSIM	159

LIST OF TABLES

Indexes of labour productivity, unit labour cost, and related data (Part 1).

Page

1946-1989

1.	Business sector industries	26
2.	Business sector-excluding agricultural and related services industries	27
3.	Business sector-services	28
4.	Business sector-goods	29
5.	Business sector-goods excluding agricultural and related services industries	30
6.	Business sector-goods excluding agricultural and related services industries and manufacturing industries	31
7.	Agricultural and related services industries	32
8.	Manufacturing industries	33

1961-1989

9.	Construction industries	34
10.	Transportation and storage industries	35
11.	Communication industries	36
12.	Wholesale and retail trade industries	37
13.	Community, business and personal services industries	38

1961-1987

14.	Food industries	39
15.	Beverage industries	40
16.	Tobacco products industries	41
17.	Rubber products industries	42
18.	Plastic products industries	43
19.	Leather and allied products industries	44
20.	Primary textile and textile products industries	45
21.	Clothing industries	46
22.	Wood industries	47
23.	Furniture and fixture industries	48
24.	Paper and allied products industries	49
25.	Printing, publishing and allied industries	50
26.	Primary metal industries	51
27.	Fabricated metal product Industries	52
28.	Machinery industries	53
29.	Transportation equipment industries	54
30.	Electrical and electronic products industries	55
31.	Non-metallic mineral products industries	56
32.	Refined petroleum and coal products industries	57
33.	Chemical and chemical products industries	58
34.	Other manufacturing industries	59

Indexes of multifactor productivity (Part 2).

	Page
1961-1987/89	
1. Indexes of industry gross output multifactor productivity for selected industries	119
2. Indexes of industry net-gross output multifactor productivity for selected industries	120
3. Indexes of interindustry multifactor productivity for selected industries	121
4. Indexes of industry gross output multifactor productivity for manufacturing industries	122
5. Indexes of industry net-gross output multifactor productivity for manufacturing industries	126
6. Indexes of interindustry multifactor productivity for manufacturing industries	130

Introduction

This issue of *Aggregate productivity measures* is divided into two parts. Part 1 presents, as usual, the labour productivity estimates, with accompanying highlights and technical appendices. Part 2 presents new multifactor productivity developments, expanding on those introduced in a feature article of the 1988 issue of this publication¹.

The relationship between labour productivity and multifactor productivity is depicted on the figure next page where both measures are shown for the Canadian business sector. Production is measured by real value added and factor inputs are comprised of capital and labour. Labour productivity grew faster than multifactor productivity over the last decades as it resulted both from the increased contribution of capital to output growth and the increased efficiency of combined capital and labour. Indeed, the capital intensity of production increased over that period as indicated by the positive growth, in most years, of the capital labour ratio, which is depicted on the bottom part of the same figure. This means that, even though there would have been no increase in efficiency, labour productivity would have grown as a result of the larger quantities of equipment used per worker. It is normal to expect an increase in production when workers are better equipped, that is, to expect an increase in their productivity. But this does not mean necessarily an increase in efficiency as more equipments have been used. Efficiency increases only when production increases without increase in inputs. The efficiency component of labour productivity, which is also the efficiency component of the capital productivity, is precisely multifactor productivity. The latter indicates how quickly production could grow each year without increased use of capital and labour.

Although the labour productivity estimates have been, and still are, widely used in many countries, their limitations have been emphasized in each issue of this publication. The major limitation is that labour productivity measures output per unit of labour input instead of output per unit of all inputs combined. Consequently, and as explained in the previous paragraph, the growth in labour productivity reflects the growth in output that results from two sources: 1) the growth of other productive factors relative to the growth in labour; and 2) the improved efficiency of all inputs, including labour. Multifactor productivity estimates take into account the contribution of all inputs so that it can be interpreted as a measure only of increased efficiency.

Part 2 constitutes a progress report on the development of multifactor productivity indicators for the business sector of the Canadian economy. The results achieved so far are experimental². Further analysis, improvements and refinements will eventually lead to the regular publication of multifactor productivity indexes together with the labour productivity indexes which until now have been the main subject of this publication.

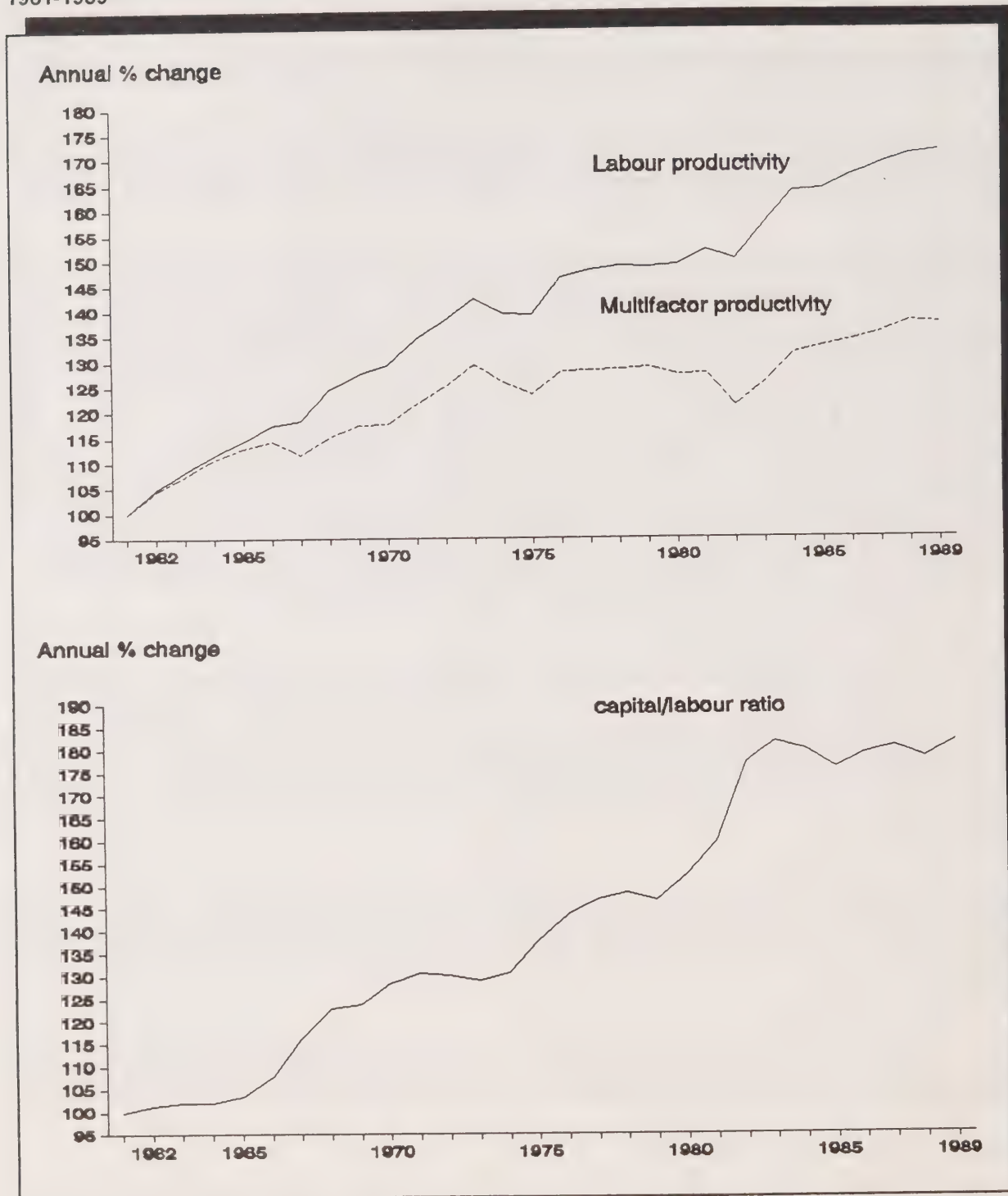
Like Part 1, part 2 includes highlights, data tables and technical appendices. It also includes two feature articles on multifactor productivity. Readers who are not familiar with multifactor productivity measures would benefit from reading the technical appendices first as they explain the basic concepts which must be

¹ Durand, R., Salem, M. and D. Hayes, "A New Look at Productivity of Canadian Industries", *Aggregate Productivity Measures, Statistics Canada, cat. no 15-204, June 1990, pp. 7-33.*

² The results are not fully comparable to those published in the previous issue of this catalogue as many data were revised, and as methodological changes were introduced and some errors in the data were corrected.

Figure 1

Annual percentage change in labour and multifactor productivity for the Canadian business sector, 1961-1989



known to understand the feature articles and interpret correctly the statistical tables which follow. Appendix 1, in particular, describes several multifactor productivity measures. All these multifactor productivity measures use the same mathematical formula but they differ with respect to the outputs and the inputs to which they are applied. Distinct productivity measures are thereby defined for industries and group of industries and a new distinct productivity measure is defined for the aggregate business sector.

The feature articles extend the conceptual developments of Appendix 1 along the same principle which is to modify the definition of outputs and inputs included in the productivity formula. The first feature article deals mainly with two new concepts which extend the multifactor productivity model introduced last year. The first concept introduced is that of gross output net of intraindustry sales as an alternative output measure at the industry level.

The second conceptual innovation is to define the output of the business sector not as value added but as final demand deliveries originating in the business sector. In a closed economy both concepts have identical meaning. In an open economy, however, deliveries to final demand by the business sector are equal to value added plus imports of goods and services used as inputs.

The interindustry multifactor productivity estimates (also introduced last year) are now presented in the context of an open economy model. The open economy concept is extended to include all inputs not produced by the domestic business sector (imports, government supply of goods and services, inventory depletion and other leakages). The aggregate results are also presented on the basis of value added. The second feature article shows that this is the appropriate measure even in the context of an open economy when it is desirable to take productivity gains resulting from international trade into account.

The second feature article, more generally, introduces the idea that productivity estimates depend on vertical integration. Changing vertical integration through time changes measured productivity growth. Data transformations equivalent to vertical integration also have a major impact on the measure of productivity growth. This leads to the development of an overall analytical framework and a classification scheme for the multifactor productivity models presented in the publication which ease the interpretation of their estimates.

FOR FURTHER READING

Selected publications from Statistics Canada

The labour and multifactor productivity indexes presented in this publication are obtained mainly from a set of integrated industry and commodity statistics within the System of National Accounts (SNA). The integration ensures consistency of definition over time and across industry and commodity classifications and the information may therefore differ from other Statistics Canada data. Publications with a catalogue number prefix 15 contain SNA integrated data and are available under the following titles:

- Gross Domestic Product by Industry, cat. 15-001.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy, cat. 15-201.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, cat. 15-202.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-81, cat. 15-510, occasional.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961-81, cat. 15-511, occasional.

PART 1

Labour productivity

Labour compensation

Unit labour cost

HIGHLIGHTS

Labour Productivity, Labour Compensation and Unit Labour Cost

1 - Labour productivity

Real Gross Domestic Product per person-hour for the business sector industries rose 1.7% in 1989, noticeably stronger than the increases of 0.4% and 0.9% recorded in 1988 and 1987. Figure 1 portrays this. The 1989 increase resulted from a 3.2% rise in real GDP and 1.5% in person-hours worked.

Year-over-year changes in labour productivity have more meaning when related to the business cycle, since cyclical variations in GDP, which affect labour productivity growth, are taken into account. Over the current expansionary phase of the business cycle (1982-1989)³ the labour productivity of business sector industries grew at an average annual rate⁴ of 1.7%. The corresponding real GDP, and labour input increases were 4.6% and 2.8% respectively. Gauging from the 1.6% and 1.7% average productivity growth rates registered for the 1974-1980, and the 1982-89 business cycles respectively, there appears to be very persistent productivity growth. However, the level of this growth, of 1.6% on average for 1974-89, is quite discouraging when compared to the average growth of 3.6% that was accomplished over the 1961-74 business cycle.

An interesting fact about the productivity performance of the business sector is found by analyzing its goods vs. services industries. As can be seen in Figure 3, business sector goods showed a 1.0% productivity gain in 1989 after a small loss in 1988. Business sector services showed a much larger productivity increase than business sector goods of 2.2% in 1989, and has been accelerating slowly over the past few years. The higher productivity in the business sector services by comparison to the business sector goods, is at odds with historical performance. Over the 1961-74 business cycle, the average annual productivity increase was 4.5% for goods industries and 2.4% for services. The corresponding average growth rates for the current business cycle so far (1982-89) however, of 1.7% and 1.8%, indicate that services have experienced productivity growth similar to the goods industries, closing the historical gap between the performance of these two sectors.

Figure 2 shows the productivity trend for manufacturing industries, along with trends of other related indicators. The 0.7% productivity growth observed for 1989 for manufacturing industries was very modest, but was noticeably improved when compared to the 1.1% decrease that occurred in 1988.

³ *The annualized business cycle boundaries (trough to trough) from 1961 are based on monthly dating cyclical fluctuations, and were selected as follows: 1961-1974; 1974-1980; 1980-1982; 1982-1989. For a description of monthly business cycles dating in Canada, see Cross, P., "Special Study: The Business Cycle in Canada 1950-1981", Current Economic Analysis, Statistics Canada, Catalogue 13-004, March 1982.*

⁴ *The average annual rate of growth is estimated using the annual compound rate method.*

Figure 1

Year to year changes in indexes of labour productivity and related measures for business sector industries

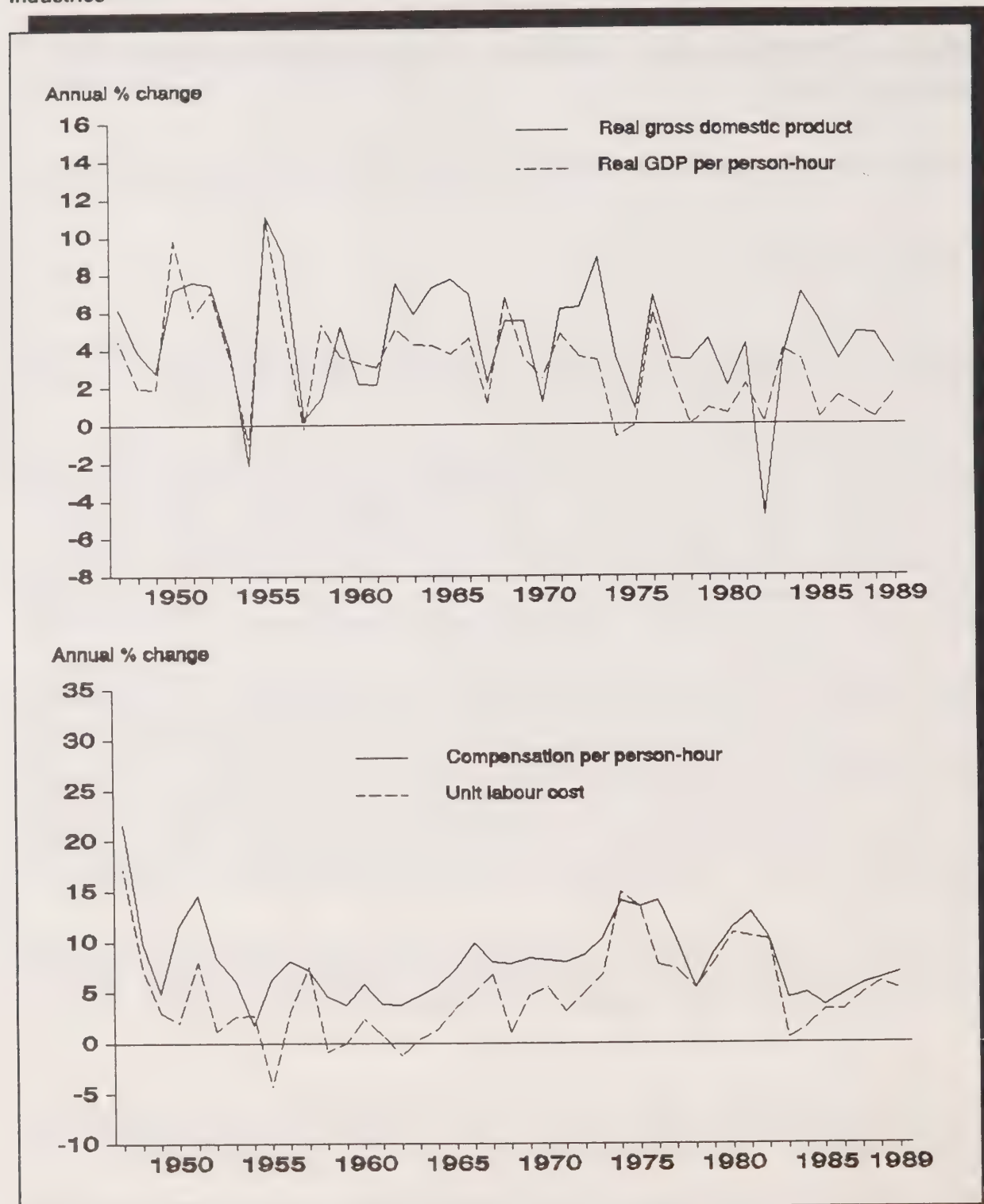


Figure 2

Year to year changes in indexes of labour productivity and related measures for manufacturing industries

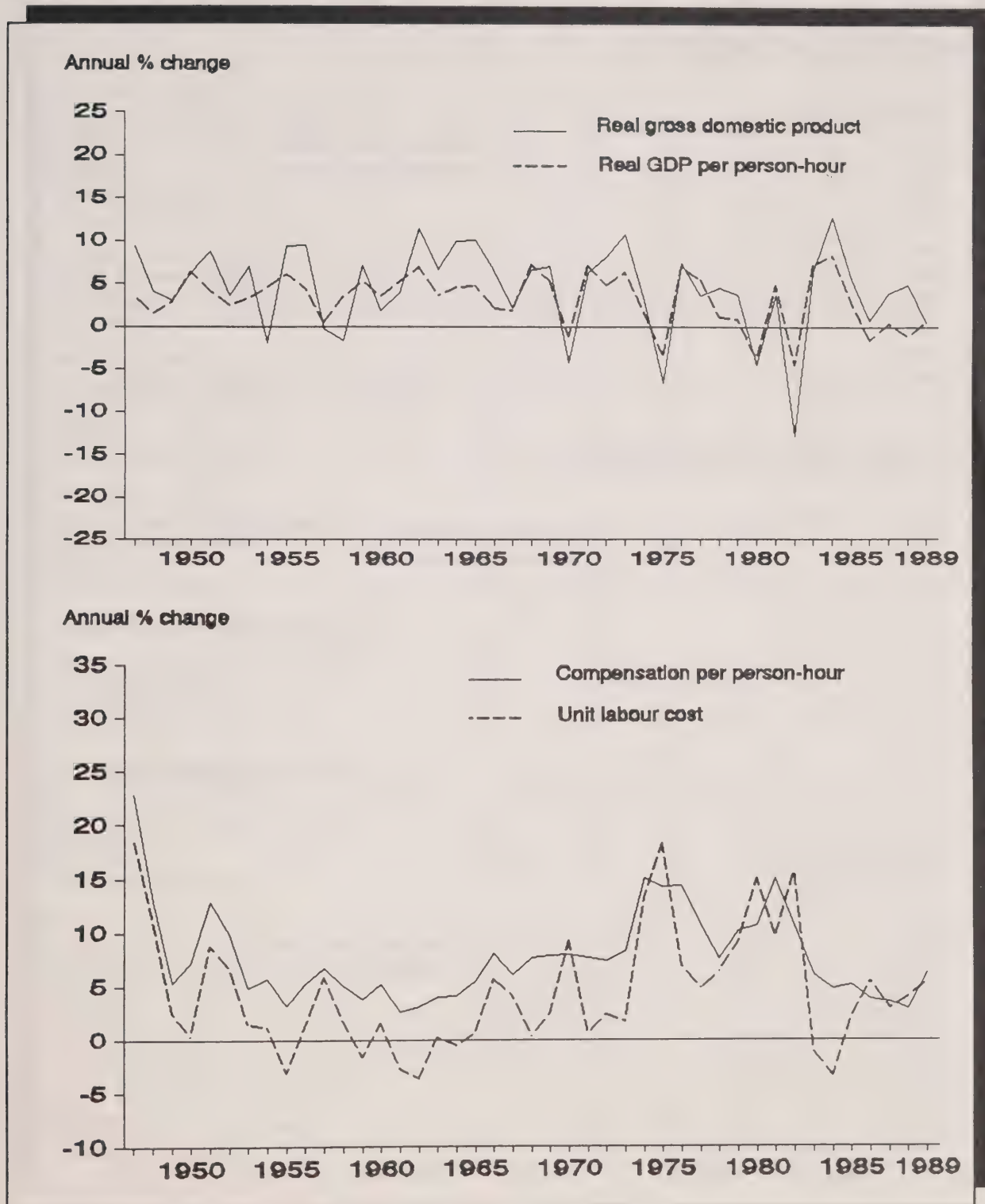
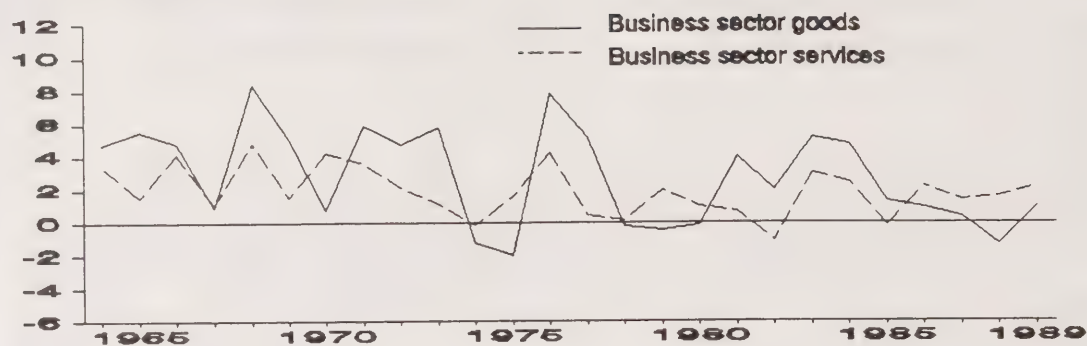


Figure 3

Year to year changes in indexes of labour productivity and related measures for two aggregates of business sector industries

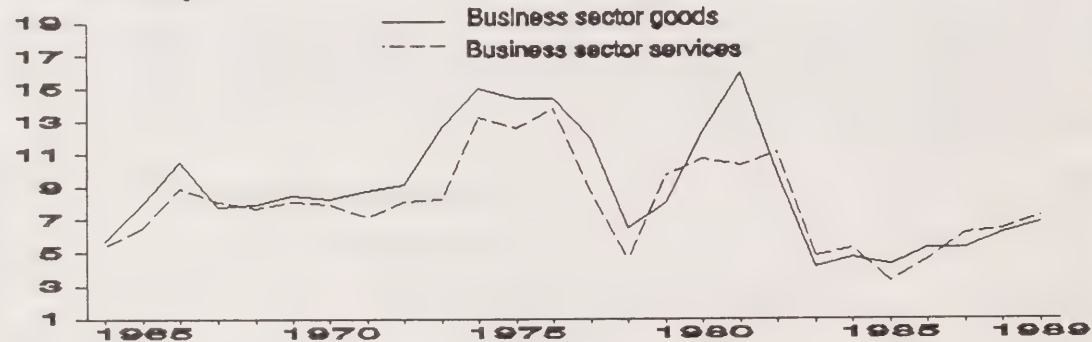
Real GDP per person-hour

Annual % change



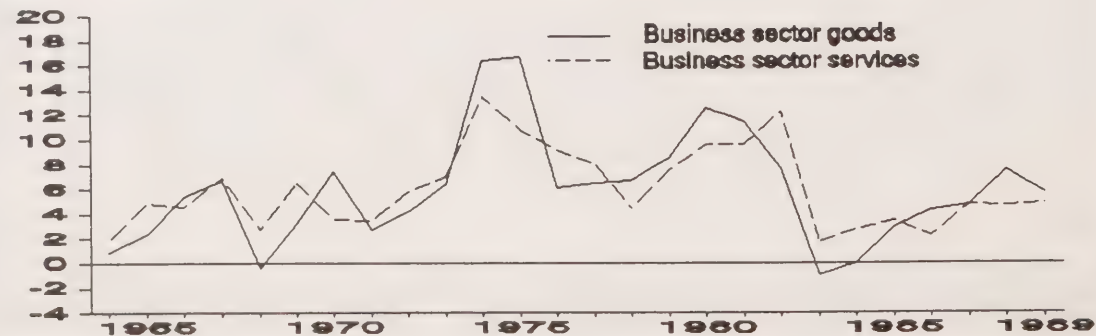
Compensation per person-hour

Annual % change



Unit labour cost

Annual % change



**Text table 1 - Average annual per cent change - Labour productivity and related measures.
Canada**

	1946-89	1961-73	1973-89	1986-87	1987-88 ^P	1988-89 ^P
Business sector industries						
Real gross domestic product per person-hour	3.1	3.9	1.5	0.9	0.4	1.7
Real gross domestic product	4.5	5.9	3.5	4.8	4.8	3.2
Person-hours	1.3	1.9	2.0	3.9	4.4	1.5
Unit labour cost	4.7	3.5	7.0	4.8	5.9	5.2
Compensation per person-hour	8.0	7.6	8.5	5.7	6.3	7.0
Business sector excluding agriculture*						
Real gross domestic product per person-hour	2.6	3.3	1.4	0.9	0.4	1.2
Real gross domestic product	4.8	6.1	3.6	5.3	5.4	3.0
Person-hours	2.2	2.7	2.2	4.3	5.1	1.7
Unit labour cost	4.7	3.5	6.9	4.6	5.3	5.6
Compensation per person-hour	7.4	6.9	8.4	5.6	5.7	6.9
Business sector - services						
Real gross domestic product per person-hour	1.9	2.6	1.3	1.3	1.6	2.2
Real gross domestic product	4.9	6.1	4.5	5.6	5.7	4.4
Person-hours	3.0	3.4	3.1	4.2	4.0	2.2
Unit labour cost	5.1	4.3	6.8	4.8	4.7	4.9
Compensation per person-hour	7.1	7.0	8.2	6.2	6.4	7.2
Business sector - goods						
Real gross domestic product per person-hour	4.0	5.0	1.6	0.4	-1.3	1.0
Real gross domestic product	4.0	5.7	2.3	3.8	3.5	1.6
Person-hours	0.0	0.6	0.6	3.4	4.9	0.6
Unit labour cost	4.5	2.8	7.2	4.8	7.6	5.7
Compensation per person-hour	8.7	8.0	9.0	5.3	6.2	6.8
Business sector - goods excluding agriculture*						
Real gross domestic product per person-hour	3.3	4.0	1.5	0.2	-1.7	0.0
Real gross domestic product	4.5	6.0	2.4	4.7	5.0	1.0
Person-hours	1.2	2.0	0.9	4.5	6.8	1.0
Unit labour cost	4.3	2.8	7.1	4.5	6.2	6.6
Compensation per person-hour	7.8	7.0	8.7	4.7	4.4	6.6
Business sector - goods excluding agriculture* and manufacturing industries						
Real gross domestic product per person-hour	3.5	3.6	1.1	-0.5	-2.7	-1.5
Real gross domestic product	5.0	5.3	2.8	5.7	5.2	1.6
Person-hours	1.5	1.6	1.6	6.3	8.1	3.1
Unit labour cost	4.2	4.0	7.4	6.8	9.3	8.2
Compensation per person-hour	7.9	7.8	8.6	6.2	6.4	6.6
Agriculture*						
Real gross domestic product per person-hour	3.8	6.4	1.3	-7.0	-15.9	17.0
Real gross domestic product	1.0	2.7	0.3	-8.9	-20.3	14.8
Person-hours	-2.7	-3.5	-1.0	-2.1	-5.2	-1.9
Unit labour cost	4.5	1.4	7.5	8.7	35.2	-10.7
Compensation per person-hour	8.4	7.8	9.0	1.1	13.7	4.5
Manufacturing industries						
Real gross domestic product per person-hour	3.2	4.5	1.6	0.5	-1.1	0.7
Real gross domestic product	4.3	6.7	2.1	4.0	4.9	0.4
Person-hours	1.1	2.1	0.6	3.5	6.1	-0.3
Unit labour cost	4.4	1.9	7.1	3.0	4.1	5.6
Compensation per person-hour	7.7	6.5	8.8	3.5	2.9	6.3

* Agricultural and related services industries

Between 1982 and 1989, real GDP and labour input have increased respectively at the average annual rates of 4.9% and 2.5% per year. The corresponding growth of labour productivity is 2.4% per year, which is more than three times as high as the increase observed in 1989.

Further insight may be gained concerning differences in the productivity of industrial aggregates over time by considering the specific industries underlying these aggregates. For example, the profile for average annual productivity has changed considerably when comparing 1961-74 with 1982-87, the latest period for which data are available. The ranks of the leading and trailing industries and their average annual productivity in each of these periods are given in Text Table 2 below. The industries whose relative positions improved the most include: rubber products ind., wood ind., leather and allied products ind., paper and allied products ind., primary metal ind., electrical and electronic products. Those whose positions worsened include: tobacco products ind., beverage ind., plastic products ind. and transportation equipment ind.

Text table 2 - Industry classification by decreasing rank of labour productivity growth rate

Industry Title	1961/74		1982/87	
	Rank	Annual percentage change	Rank	Annual percentage change
Primary metal industries	14	3.3	1	11.0
Electrical & electronic products	9	4.5	2	8.8
Refined petroleum & coal products	4	5.7	3	7.5
Rubber products industries	11	3.5	4	7.2
Primary textile & textile prod. ind.	3	6.5	5	6.6
Chemical & chemical products ind.	7	4.9	6	6.2
Paper & allied products industries	18	2.4	7	4.7
Wood industries	12	3.3	8	4.6
Non-metallic mineral products ind.	8	4.6	9	4.3
Leather & allied products ind.	19	2.2	10	3.5
Plastic products industries	12	7.4	11	2.3
Clothing industries	20	2.0	12	2.1
Transportation equipment ind.	1	7.5	13	1.4
Fabricated metal products ind.	10	3.8	14	1.4
Machinery industries	16	3.1	15	0.9
Printing, publishing & allied ind.	21	1.5	16	0.9
Food industries	12	3.3	17	0.7
Tobacco products industries	5	5.6	18	0.7
Furniture & fixture industries	17	2.6	19	0.6
Other manufacturing industries	15	3.2	20	0.4
Beverage industries	6	5.2	21	-0.4

2 - Labour Compensation and Unit Labour Cost

Unit labour cost in business sector industries showed an increase of 5.2% in 1989 which is close to the average increase over the previous two years. This indicates how difficult it is to bring inflation down. But more importantly, unit labour cost in manufacturing industries continued to accelerate reaching an increase of 5.6% in 1989. The 1989 increase of 6.3% in compensation per person-hour in manufacturing industries was not offset by 0.7% increase in labour productivity. This relatively rapid increase in labour compensation in front of sluggish productivity gains has become a major concern particularly when compared to contrasting recent developments in United-States.

3 - Comparison with the United States

The data that correspond to labour productivity, unit labour cost, and their associated components, for each of Canada and the United States have been summarized and are presented in Text Table 3. Comparisons of Canada's measures with those of the United States should, however, be made with prudence. The measures are influenced by different concepts and techniques of measurement used in the respective countries, as well as by differences in economic environment of these countries, such as a different cyclical behaviour. For example, the real GDP measures for the United States are based on 1982 prices for the whole period whereas in Canada the real GDP measures are based on 1986 prices but the rates of growth for the period 1961 to 1971 (in 1961 prices), 1971 to 1981 (in 1971 prices), and 1981 to 1986 (in 1981 prices) were protected. Among other variables, cognizance should be taken of the effect of changing exchange rates, particularly on an international comparison of costs.

3.1 - Business Sector Industries

Real GDP per person-hour in Canada grew at a rate of 1.7% in 1989. The United States, in contrast, experienced a productivity loss of 0.5%. In the previous year, increases were observed in both countries of 0.4% in Canada and 2.2% in the United States. In 1989, Canada had the larger productivity growth due to a larger real GDP increase and a smaller labour input increase. The increase in person-hours in 1989 was 2.6% in the U.S. and only 1.5% in Canada. Real GDP, on the other hand, increased by 3.2% in Canada and by only 2.1% in the United States. So far, in this business cycle (1982 to 1989), real GDP has increased at an average annual rate of 4.6% in Canada and 4.5% in the United States and labour input increased at an average annual rate of 2.8% in Canada and 2.7% in the United States. Consequently the average labour productivity increase was identical (1.7%) in both countries.

Historically, Canada has shown higher rates of labour productivity growth than the United States. Some relevant comparisons between Canada and the U.S. are as follows: 3.1% vs. 2.3% for 1947-89; 3.9% vs. 2.8% for 1961-73; 1.5% vs. 1.1% for 1973-89. Thus, the labour productivity performance for Canada in 1989 is very close to the average for the period 1973 to 1989 while it is significantly lower in the United States.

Unit labour cost increases during the past three years have been significantly higher in Canada than the United States: 5.2% vs. 3.8% for 1989, 5.9% vs. 2.1% in 1988, and 4.8% vs. 2.6% in 1987. It should be re-emphasized, however, that the labour cost comparisons between the two countries are in national currencies without adjustment for fluctuations in the exchange rate.

Over the longer run, Canada has experienced higher growth rates in both compensation per person-hour and real GDP per person-hour. As a result, unit labour cost, the ratio of these two components, had very similar growth for most of that period in both countries. This can be seen in Figure 4. In the early 1960's the changes in unit labour cost were quite restrained, increasing only 1.0% on average from 1961 to 1965 in Canada and 0.7% in the United States. From 1965 the unit labour cost started rising in both countries and from 1965 to 1973 the rate of increase of unit labour cost was 4.8% in Canada and 4.7% in the United States. Then the inflationary pressure intensified in the post-1973 period and, from 1973 to 1982, the rate of increase of unit labour cost doubled in Canada to 9.8%, while the increase in the United States for the same period was 8.6%. Since then, the rate of increase has started to decline in both countries and for the period 1982 to 1989, the increases in unit labour cost were 3.5% in Canada and 2.4% for the United States. Although following a similar growth path, it must be recognized that unit labour cost increased at a slightly

Text table 3 - Average annual per cent change - Labour productivity and related measures in Canada and United States

	<u>1947-1989^P</u>		<u>1961-1973</u>		<u>1973-1989^P</u>		<u>1982- 1989^P</u>	
	Canada	United States	Canada	United States	Canada	United States	Canada	United States
Business sector industries								
Real G.D.P. per person-hour	3.1	2.3	3.9	2.8	1.5	1.1	1.7	1.7
Real gross domestic product	4.5	3.3	5.9	4.2	3.5	2.7	4.6	4.5
Person-hours	1.3	1.0	1.9	1.4	2.0	1.7	2.8	2.7
Unit labour cost	4.5	3.9	3.5	3.3	7.0	5.8	3.5	2.4
Compensation per person-hour	7.7	6.2	7.6	6.2	8.5	6.9	5.3	4.1
Manufacturing industries:								
Real G.D.P. per person-hour	3.2	2.8	4.5	3.4	1.6	2.5	2.4	4.2
Real gross domestic product	4.1	3.3	6.7	5.2	2.1	2.4	4.9	5.6
Person-hours	0.9	0.5	2.1	1.7	0.6	-0.2	2.5	1.3
Unit labour cost	4.0	3.2	1.9	1.9	7.1	4.4	2.2	-0.6
Compensation per person-hour	7.3	6.1	6.5	5.3	8.8	6.8	4.7	3.6

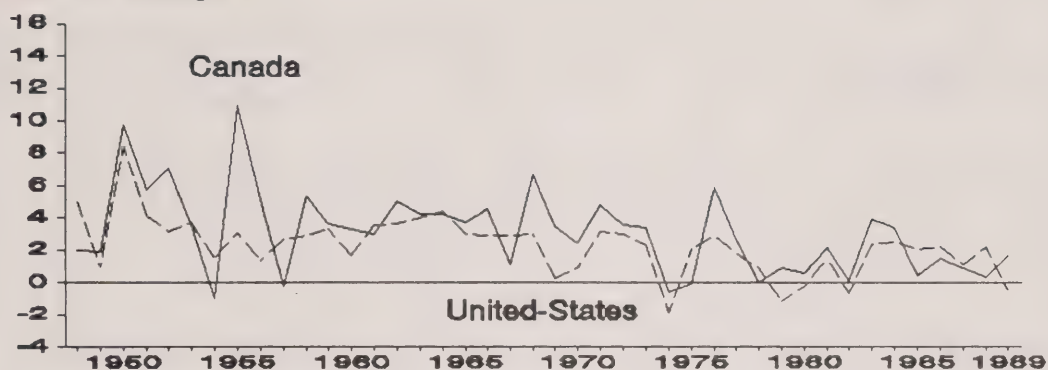
	<u>1986-1987</u>		<u>1987-1988^P</u>		<u>1988-1989^P</u>	
	Canada	United States	Canada	United States	Canada	United States
Business sector industries						
Real G.D.P. per person-hour	0.9	1.1	0.4	2.2	1.7	-0.5
Real gross domestic product	4.8	4.1	4.8	5.3	3.2	2.1
Person-hours	3.9	3.0	4.4	3.0	1.5	2.6
Unit labour cost	4.8	2.6	5.9	2.1	5.2	3.8
Compensation per person-hour	5.7	3.7	6.3	4.5	7.0	3.3
Manufacturing industries						
Real G.D.P. per person-hour	0.5	5.3	-1.1	4.5	0.7	0.9
Real gross domestic product	4.0	6.1	4.9	7.7	0.4	1.3
Person-hours	3.5	0.7	6.1	3.0	-0.3	0.3
Unit labour cost	3.0	-2.8	4.1	-1.1	5.6	3.0
Compensation per person-hour	3.5	2.3	2.9	3.3	6.3	3.9

Figure 4

Canada-United States comparisons of year to year changes in indexes of labour productivity and related measures for business sector industries

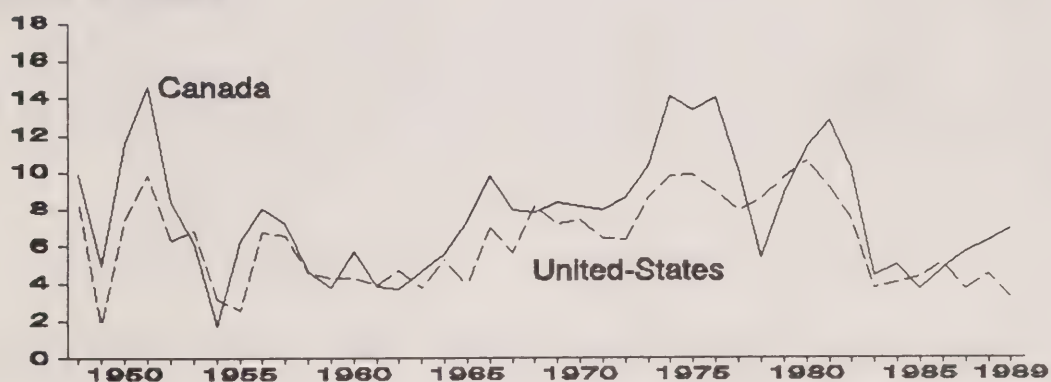
Real GDP per person-hour

Annual % change



Compensation per person-hour

Annual % change



Unit labour cost

Annual % change

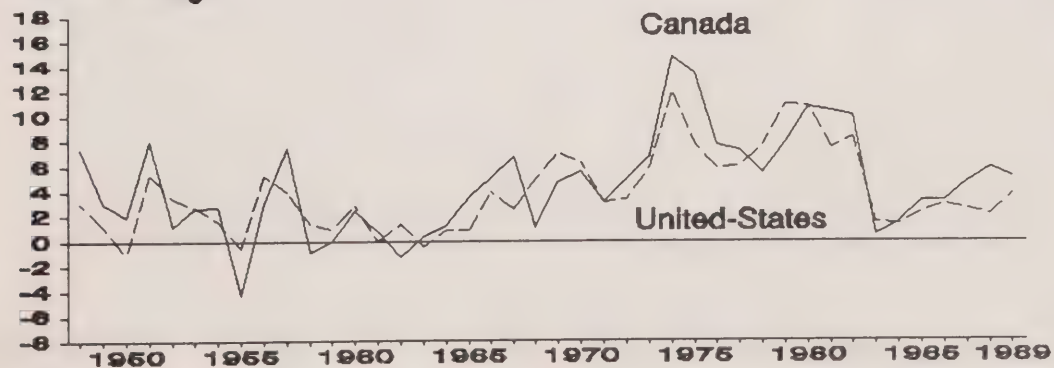
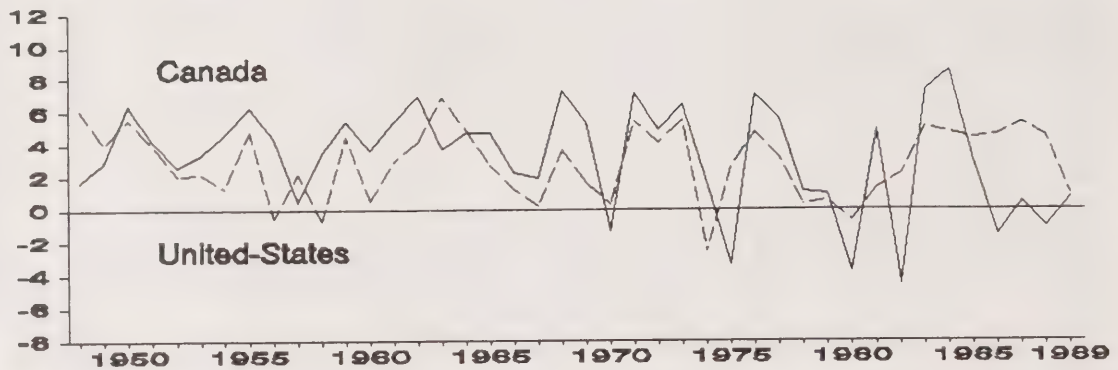


Figure 5

Canada-United States comparisons of year to year changes in indexes of labour productivity and related measures for manufacturing industries

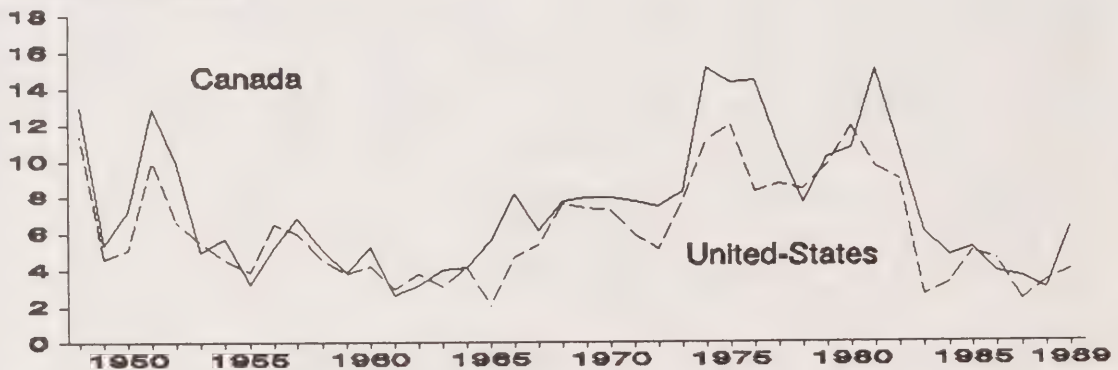
Real GDP per person-hour

Annual % change



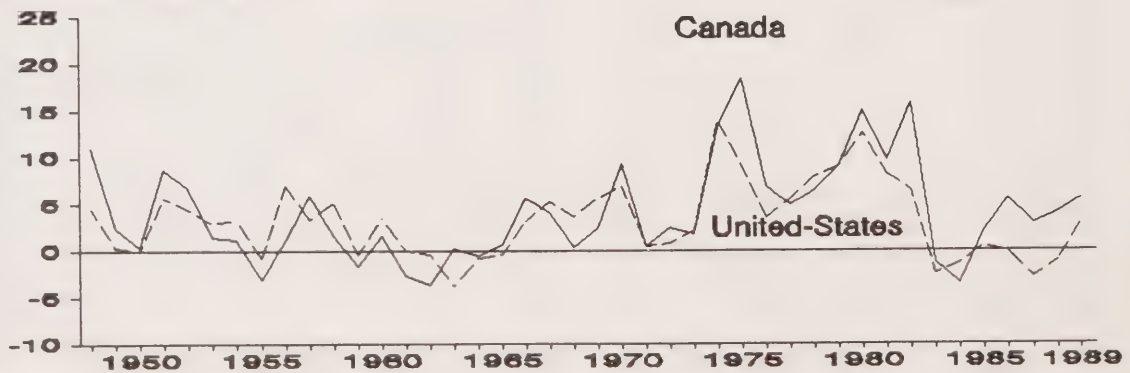
Compensation per person-hour

Annual % change



Unit labour cost

Annual % change



lower rate in the United States than in Canada over all the above sub-periods. The gap widened substantially over the last three years.

3.2 - Manufacturing Industries

As can be seen in Figure 5, manufacturing industries real GDP per person-hour increased 0.7% in Canada and 0.9% in the United States in 1989. In 1988 there was a decrease of 1.1% in Canada and an increase of 4.5% in the United States.

Both countries were just at the beginning of an expansionary phase in 1983 and 1984 and, accordingly, their increases in labour productivity were relatively high those years. For the period 1982 to 1989, labour productivity for manufacturing increased by 2.4% in Canada and 4.2% in the United States. However, in the present phase of the business cycle, the rate of growth of real GDP in the two countries is similar, while the rate of growth of labour input has been higher in Canada than in the United States. Real GDP increased at an average annual rate of 4.9% in Canada and 5.6% in the United States and labour input increased 2.5% in Canada and 1.3% in the United States.

Compensation per person-hour in manufacturing industries has grown more rapidly in Canada than in the United States; 7.3% vs. 6.1% for the 1947-89 period; 6.5% vs. 5.3% for the 1961-73 period; 8.8% vs. 6.8% for the 1973-89 period and 4.7% vs. 3.6% for the 1982-89 period. Initially, higher growth in labour productivity in Canada provided an offset with the result that the increase in unit labour cost for the period 1947 to 1961 was 2.5% in Canada and 2.8% in the United States. For the years 1961 to 1973, these differences disappeared and the rate of increase in unit labour cost was 1.9% in both countries. For 1973 to 1989, the trend was reversed with unit labour cost increasing 7.1% in Canada and 4.4% in the United States. Between 1982 and 1989, unit labour cost increased 2.2% in Canada while United States decreased 0.6%.

Table 1 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector industries, 1946-1989, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	17.0	47.6	62.3	2.7	35.7	27.4	5.7	4.4	15.9
1947	18.1	49.8	63.6	3.4	36.4	28.6	6.8	5.3	18.7
1948	18.8	50.6	64.6	3.8	37.2	29.1	7.5	5.8	20.1
1949	19.3	51.3	65.0	4.0	37.6	29.7	7.8	6.1	20.7
1950	20.7	51.2	63.6	4.4	40.4	32.6	8.5	6.8	21.1
1951	22.3	52.5	64.7	5.1	42.5	34.5	9.7	7.8	22.8
1952	24.0	52.9	64.9	5.5	45.2	36.9	10.4	8.5	23.0
1953	24.9	53.2	65.2	5.9	46.8	38.3	11.1	9.0	23.6
1954	24.4	52.8	64.4	5.9	46.2	37.9	11.2	9.2	24.3
1955	27.1	53.5	64.7	6.3	50.8	42.0	11.8	9.8	23.2
1956	29.6	55.5	67.0	7.1	53.2	44.2	12.7	10.6	24.0
1957	29.6	56.4	67.3	7.6	52.4	44.1	13.5	11.3	25.7
1958	30.1	54.7	64.8	7.7	54.9	46.4	14.0	11.8	25.5
1959	31.6	55.6	65.7	8.1	56.9	48.1	14.5	12.3	25.5
1960	32.3	55.4	65.1	8.5	58.3	49.7	15.3	13.0	26.2
1961	33.0	55.6	64.5	8.7	59.4	51.2	15.7	13.5	26.4
1962	35.5	56.9	66.0	9.2	62.5	53.8	16.2	14.0	26.0
1963	37.6	58.2	67.0	9.8	64.6	56.1	16.9	14.7	26.1
1964	40.3	60.2	69.0	10.7	67.0	58.5	17.7	15.5	26.5
1965	43.4	63.0	71.6	11.9	69.0	60.7	18.9	16.6	27.4
1966	46.4	65.0	73.2	13.4	71.4	63.5	20.6	18.3	28.8
1967	47.5	66.2	74.0	14.6	71.8	64.2	22.1	19.7	30.8
1968	50.1	66.2	73.1	15.6	75.7	68.5	23.5	21.3	31.1
1969	52.8	68.1	74.6	17.2	77.6	70.8	25.3	23.1	32.6
1970	53.5	68.0	73.6	18.4	78.7	72.6	27.1	25.0	34.4
1971	56.7	69.3	74.6	20.1	81.9	76.1	29.0	27.0	35.5
1972	60.2	71.6	76.5	22.4	84.2	78.8	31.3	29.3	37.2
1973	65.6	75.3	80.5	26.1	87.1	81.5	34.6	32.4	39.8
1974	67.9	79.0	83.9	31.0	86.0	80.9	39.3	37.0	45.7
1975	68.4	80.1	84.5	35.4	85.4	80.9	44.2	41.9	51.8
1976	73.1	81.4	85.3	40.8	89.8	85.7	50.1	47.8	55.8
1977	75.6	83.3	85.9	45.3	90.8	88.0	54.3	52.7	59.9
1978	78.2	85.8	88.8	49.3	91.1	88.0	57.5	55.6	63.1
1979	81.7	89.4	92.0	55.7	91.4	88.8	62.3	60.5	68.2
1980	83.4	91.4	93.4	62.9	91.2	89.3	68.9	67.4	75.5
1981	86.9	94.2	95.3	72.5	92.3	91.2	77.0	76.1	83.4
1982	82.7	91.1	90.6	76.0	90.8	91.3	83.5	83.9	91.9
1983	85.7	91.2	90.3	79.2	94.0	94.9	86.8	87.7	92.4
1984	91.7	93.7	93.4	86.0	97.8	98.1	91.7	92.0	93.8
1985	96.7	98.1	98.1	93.6	98.6	98.5	95.5	95.4	96.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.8	103.2	103.9	109.9	101.6	100.9	106.4	105.7	104.8
1988	109.8	107.3	108.4	121.9	102.4	101.3	113.6	112.4	111.0
1989	113.4	109.8	110.1	132.4	103.2	103.0	120.6	120.3	116.8

¹Real Gross Domestic Product.

Table 2 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-excluding agricultural and related services industries, 1946-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	15.3	35.9	44.3	2.5	42.7	34.6	6.9	5.6	16.2
1947	16.7	39.0	47.7	3.0	42.8	34.9	7.8	6.4	18.2
1948	17.2	40.2	49.2	3.5	42.9	35.0	8.7	7.1	20.2
1949	17.9	41.0	49.7	3.7	43.6	36.0	9.1	7.5	20.8
1950	19.2	41.8	49.8	4.0	45.9	38.4	9.5	8.0	20.8
1951	20.5	44.1	52.3	4.6	46.4	39.1	10.5	8.9	22.7
1952	21.5	45.1	53.2	5.1	47.7	40.5	11.4	9.7	23.9
1953	22.8	45.9	53.7	5.6	49.8	42.4	12.1	10.3	24.4
1954	23.1	45.2	52.4	5.6	51.0	44.0	12.4	10.7	24.4
1955	25.3	46.6	53.8	6.0	54.3	47.1	12.8	11.1	23.6
1956	27.8	49.4	57.1	6.7	56.2	48.6	13.7	11.8	24.3
1957	28.3	50.7	58.2	7.3	55.9	48.6	14.3	12.5	25.7
1958	28.5	49.4	56.3	7.3	57.8	50.5	14.9	13.0	25.8
1959	30.3	50.5	57.8	7.8	59.9	52.3	15.4	13.5	25.8
1960	30.9	50.6	57.5	8.1	61.1	53.7	16.1	14.2	26.5
1961	31.9	50.8	57.1	8.4	62.9	55.9	16.6	14.8	26.4
1962	34.0	52.3	59.1	9.0	64.9	57.4	17.2	15.2	26.4
1963	35.7	53.9	60.6	9.6	66.4	59.0	17.7	15.8	26.7
1964	38.9	56.2	63.2	10.4	69.1	61.5	18.5	16.5	26.8
1965	42.0	59.6	66.7	11.7	70.4	62.9	19.6	17.5	27.9
1966	44.7	62.4	69.2	13.2	71.6	64.6	21.1	19.1	29.5
1967	46.4	63.4	70.0	14.4	73.2	66.4	22.7	20.6	31.0
1968	48.9	63.6	69.4	15.4	77.0	70.4	24.2	22.1	31.4
1969	51.5	65.8	71.1	17.0	78.4	72.5	25.9	23.9	33.0
1970	52.6	65.9	70.5	18.3	79.8	74.5	27.7	25.9	34.7
1971	55.4	67.3	71.5	20.0	82.3	77.5	29.7	28.0	36.1
1972	59.6	70.1	74.2	22.4	85.0	80.3	31.9	30.1	37.5
1973	64.8	74.1	78.5	25.9	87.4	82.6	34.9	33.0	40.0
1974	67.6	78.0	82.0	30.9	86.7	82.5	39.6	37.7	45.7
1975	67.7	78.9	82.2	35.3	85.8	82.4	44.8	43.0	52.2
1976	72.2	80.4	83.3	40.7	89.9	86.7	50.7	48.9	56.4
1977	74.9	82.4	84.4	45.2	90.9	88.8	54.9	53.6	60.4
1978	77.7	84.9	87.5	49.2	91.5	88.9	58.0	56.3	63.4
1979	81.7	88.6	90.7	55.6	92.1	90.0	62.8	61.3	68.1
1980	83.2	90.8	92.5	63.0	91.7	89.9	69.4	68.1	75.7
1981	86.6	93.7	94.5	72.4	92.5	91.6	77.3	76.6	83.7
1982	82.0	90.7	89.8	75.9	90.4	91.3	83.7	84.5	92.6
1983	85.2	90.6	89.5	79.1	94.1	95.2	87.3	88.3	92.8
1984	91.5	93.2	92.8	85.9	98.2	98.6	92.1	92.5	93.8
1985	96.9	97.9	97.8	93.5	99.0	99.1	95.5	95.6	96.5
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.3	103.5	104.3	110.1	101.7	100.9	106.4	105.6	104.6
1988	111.0	108.0	109.6	122.3	102.8	101.2	113.2	111.6	110.2
1989	114.3	110.9	111.5	133.0	103.1	102.5	119.9	119.2	116.4

¹Real Gross Domestic Product.

Table 3 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-services, 1946-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	14.7	23.7	31.1	2.0	62.0	47.2	8.4	6.4	13.6
1947	15.8	25.7	33.4	2.2	61.4	47.4	8.7	6.7	14.2
1948	16.1	26.8	34.8	2.5	60.0	46.3	9.5	7.3	15.8
1949	16.7	27.5	35.5	2.8	60.8	47.3	10.1	7.9	16.6
1950	17.6	28.0	35.3	2.9	63.0	50.1	10.4	8.3	16.5
1951	18.6	29.1	36.2	3.3	64.1	51.4	11.4	9.1	17.7
1952	19.6	30.2	37.5	3.7	65.0	52.4	12.2	9.8	18.7
1953	20.5	31.0	37.9	4.0	66.2	54.1	13.0	10.7	19.7
1954	20.8	31.4	38.3	4.2	66.2	54.3	13.4	11.0	20.2
1955	22.5	32.4	39.2	4.5	69.6	57.5	13.9	11.5	19.9
1956	24.2	34.5	41.8	5.0	70.4	58.1	14.7	12.1	20.8
1957	24.9	36.1	43.5	5.6	68.8	57.0	15.4	12.7	22.3
1958	25.1	36.4	43.5	5.8	69.1	57.9	15.9	13.3	23.0
1959	26.7	37.4	44.7	6.2	71.2	59.7	16.5	13.8	23.1
1960	27.3	37.9	44.9	6.5	71.9	60.8	17.2	14.5	23.9
1961	28.3	38.8	45.5	6.9	73.1	62.3	17.8	15.2	24.4
1962	29.6	40.2	47.0	7.4	73.7	63.0	18.4	15.7	24.9
1963	31.3	41.7	48.3	7.9	75.1	64.8	19.0	16.4	25.3
1964	33.7	43.5	50.2	8.7	77.3	67.1	19.9	17.3	25.8
1965	36.0	46.1	52.8	9.7	77.9	68.1	21.1	18.4	27.0
1966	38.7	48.5	54.6	11.0	79.8	70.9	22.6	20.1	28.3
1967	40.5	50.2	56.5	12.2	80.6	71.7	24.4	21.7	30.3
1968	42.3	50.9	56.3	13.1	83.2	75.1	25.9	23.3	31.1
1969	44.7	53.5	58.7	14.8	83.6	76.3	27.7	25.2	33.1
1970	47.1	54.8	59.2	16.1	85.9	79.4	29.5	27.3	34.3
1971	49.9	56.4	60.6	17.7	88.5	82.3	31.4	29.2	35.5
1972	53.5	59.5	63.6	20.1	89.8	84.1	33.7	31.6	37.6
1973	57.5	63.3	67.6	23.1	90.9	85.0	36.5	34.2	40.2
1974	60.9	67.7	71.7	27.8	90.0	84.9	41.0	38.7	45.6
1975	63.6	70.0	73.7	32.1	90.8	86.3	45.9	43.6	50.5
1976	67.2	71.6	74.8	37.1	93.9	89.9	51.8	49.6	55.1
1977	69.5	74.9	76.9	41.4	92.8	90.3	55.3	53.8	59.6
1978	73.1	78.1	80.8	45.5	93.6	90.5	58.3	56.3	62.2
1979	77.2	81.6	83.7	51.7	94.7	92.3	63.4	61.8	66.9
1980	80.8	84.8	86.7	59.3	95.3	93.2	69.9	68.4	73.4
1981	84.2	88.7	89.8	67.8	95.0	93.8	76.4	75.5	80.5
1982	81.6	88.1	87.8	73.7	92.5	92.9	83.6	83.9	90.4
1983	84.1	89.1	87.9	77.3	94.4	95.6	86.8	87.9	91.9
1984	89.9	92.3	91.7	84.9	97.3	98.0	92.0	92.6	94.5
1985	95.1	97.6	97.3	93.0	97.4	97.8	95.2	95.6	97.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.6	103.7	104.2	110.7	101.9	101.3	106.8	106.2	104.8
1988	111.7	107.6	108.5	122.5	103.8	103.0	113.9	113.0	109.7
1989	116.7	110.8	110.8	134.2	105.3	105.3	121.1	121.1	115.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 4 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-goods, 1946-1989, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	20.0	86.8	108.3	3.6	23.0	18.4	4.2	3.4	18.2
1947	21.1	89.1	108.0	4.9	23.7	19.6	5.5	4.5	23.0
1948	22.2	89.5	108.5	5.4	24.9	20.5	6.0	4.9	24.1
1949	22.7	90.2	108.3	5.5	25.1	21.0	6.1	5.1	24.4
1950	24.5	89.0	105.1	6.2	27.6	23.4	7.0	5.9	25.3
1951	26.9	90.7	106.5	7.4	29.7	25.3	8.1	6.9	27.3
1952	29.3	89.7	105.0	7.9	32.5	27.9	8.8	7.5	27.0
1953	30.4	89.3	105.1	8.3	34.0	28.9	9.3	7.9	27.3
1954	29.0	87.6	102.5	8.1	33.2	28.3	9.3	7.9	28.0
1955	32.9	87.6	101.8	8.6	37.5	32.3	9.9	8.5	26.3
1956	36.0	89.6	103.7	9.7	40.2	34.7	10.8	9.3	26.9
1957	35.7	89.0	101.6	10.3	40.0	35.1	11.5	10.1	28.8
1958	36.3	84.3	95.6	10.1	43.0	37.9	12.0	10.6	27.9
1959	37.9	84.8	96.1	10.5	44.8	39.5	12.4	10.9	27.7
1960	38.8	83.4	93.9	10.9	46.5	41.3	13.1	11.6	28.1
1961	39.2	82.4	91.7	11.0	47.6	42.8	13.4	12.0	28.0
1962	43.2	83.3	93.2	11.6	51.8	46.4	13.9	12.4	26.8
1963	45.8	84.4	93.7	12.2	54.3	48.9	14.5	13.1	26.7
1964	49.0	86.7	95.8	13.2	56.6	51.2	15.3	13.8	27.0
1965	53.2	89.7	98.5	14.7	59.3	54.0	16.4	14.9	27.6
1966	56.5	91.3	99.8	16.4	61.9	56.7	18.0	16.5	29.1
1967	56.7	91.5	99.1	17.6	62.0	57.2	19.2	17.8	31.1
1968	60.3	90.4	97.2	18.6	66.6	62.0	20.6	19.2	30.9
1969	63.4	91.2	97.3	20.3	69.5	65.2	22.2	20.8	31.9
1970	61.9	88.9	94.2	21.2	69.6	65.6	23.9	22.5	34.3
1971	65.7	89.8	94.6	23.2	73.2	69.5	25.8	24.5	35.3
1972	69.1	90.7	94.9	25.4	76.2	72.8	28.0	26.8	36.7
1973	76.2	94.3	98.9	29.8	80.8	77.0	31.6	30.1	39.1
1974	77.0	96.9	101.2	35.1	79.5	76.1	36.2	34.7	45.6
1975	74.6	96.2	100.1	39.7	77.5	74.5	41.2	39.6	53.2
1976	80.6	97.1	100.3	45.5	83.1	80.4	46.9	45.4	56.4
1977	83.5	96.7	98.8	50.2	86.3	84.5	51.9	50.8	60.1
1978	84.6	98.1	100.3	54.2	86.2	84.3	55.3	54.1	64.1
1979	87.3	101.8	104.0	60.7	85.7	83.9	59.6	58.4	69.6
1980	86.2	101.7	102.9	67.5	84.8	83.8	66.4	65.6	78.3
1981	90.0	102.9	103.3	78.5	87.5	87.1	76.4	76.1	87.3
1982	84.0	95.8	94.6	79.0	87.8	88.9	82.5	83.5	94.0
1983	87.5	94.5	93.7	81.5	92.6	93.4	86.2	87.0	93.1
1984	93.7	95.8	95.8	87.3	97.8	97.8	91.1	91.1	93.1
1985	98.5	98.8	99.4	94.5	99.7	99.1	95.6	95.0	95.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	103.8	102.5	103.4	108.8	101.3	100.4	106.2	105.3	104.8
1988	107.4	106.8	108.4	121.2	100.6	99.1	113.5	111.7	112.8
1989	109.1	108.2	109.1	130.1	100.9	100.1	120.2	119.3	119.2

¹Real Gross Domestic Product.

Table 5 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-goods, excluding agricultural and related services industries, 1946-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	16.5	59.3	67.7	3.1	27.8	24.2	5.3	4.6	19.1
1947	18.1	64.4	73.1	4.1	28.0	24.7	6.4	5.7	22.9
1948	19.1	65.9	74.7	4.8	29.1	25.6	7.3	6.4	24.9
1949	19.9	66.9	74.8	5.0	29.7	26.6	7.5	6.7	25.2
1950	21.5	68.2	75.8	5.4	31.6	28.3	8.0	7.2	25.3
1951	23.4	73.0	80.8	6.5	31.9	28.9	8.9	8.0	27.9
1952	24.5	73.8	81.0	7.2	33.1	30.2	9.7	8.8	29.2
1953	26.4	74.4	82.0	7.7	35.3	32.1	10.3	9.4	29.1
1954	26.5	71.6	77.4	7.6	37.0	34.2	10.6	9.8	28.6
1955	29.4	73.8	79.6	8.0	39.8	36.9	10.8	10.1	27.2
1956	32.6	77.9	84.2	9.1	41.8	38.7	11.7	10.8	27.9
1957	33.4	78.4	83.9	9.6	42.5	39.7	12.3	11.5	28.9
1958	33.3	73.9	78.9	9.5	45.0	42.2	12.8	12.0	28.4
1959	35.5	75.3	80.7	10.0	47.0	43.8	13.3	12.4	28.3
1960	36.0	74.3	79.1	10.4	48.5	45.5	14.0	13.1	28.8
1961	37.4	73.1	77.0	10.5	51.1	48.5	14.3	13.6	28.0
1962	40.5	74.9	80.1	11.1	54.0	50.6	14.8	13.9	27.5
1963	42.5	76.6	81.7	11.7	55.5	52.0	15.3	14.4	27.7
1964	46.6	79.9	85.6	12.8	58.4	54.5	16.0	14.9	27.4
1965	50.8	84.6	90.8	14.3	60.1	56.0	16.9	15.8	28.2
1966	53.5	88.3	94.3	16.2	60.6	56.8	18.3	17.1	30.2
1967	55.2	88.0	93.2	17.3	62.8	59.3	19.7	18.6	31.3
1968	58.7	87.2	92.1	18.4	67.3	63.7	21.1	19.9	31.3
1969	61.6	88.5	92.5	20.0	69.6	66.5	22.6	21.6	32.5
1970	60.8	86.5	90.0	21.1	70.2	67.5	24.4	23.4	34.7
1971	63.7	87.6	90.3	23.1	72.7	70.5	26.4	25.6	36.2
1972	68.6	89.7	92.5	25.4	76.5	74.2	28.3	27.5	37.1
1973	75.6	94.4	97.2	29.6	80.1	77.7	31.4	30.5	39.2
1974	77.4	97.3	99.7	35.1	79.6	77.6	36.1	35.2	45.3
1975	73.7	95.4	96.9	39.6	77.3	76.1	41.6	40.9	53.8
1976	79.6	96.8	98.0	45.7	82.3	81.2	47.2	46.6	57.4
1977	82.8	96.5	97.3	50.4	85.8	85.1	52.2	51.8	60.9
1978	84.4	97.8	99.0	54.3	86.3	85.2	55.5	54.8	64.3
1979	87.9	101.9	102.8	60.9	86.3	85.5	59.8	59.3	69.3
1980	86.4	101.8	102.5	67.9	84.8	84.2	66.7	66.3	78.7
1981	89.8	103.0	102.8	78.7	87.2	87.3	76.4	76.6	87.7
1982	82.8	95.4	93.2	78.9	86.8	88.8	82.7	84.7	95.3
1983	86.9	93.3	92.2	81.4	93.1	94.2	87.3	88.3	93.7
1984	93.8	94.8	94.7	87.2	99.0	99.1	91.9	92.0	92.9
1985	99.4	98.3	98.6	94.2	101.1	100.8	95.8	95.5	94.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.7	103.2	104.5	109.4	101.4	100.2	106.0	104.7	104.5
1988	110.0	108.7	111.6	122.0	101.2	98.5	112.2	109.3	110.9
1989	111.0	110.9	112.8	131.4	100.1	98.5	118.4	116.5	118.3

¹Real Gross Domestic Product.

Table 6 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-goods, excluding agricultural and related services industries and manufacturing industries, 1946-1989, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	13.8	54.3	63.5	2.9	25.4	21.8	5.4	4.6	21.1
1947	15.3	61.3	71.7	3.9	25.0	21.4	6.4	5.5	25.6
1948	16.6	62.9	72.7	4.5	26.4	22.9	7.2	6.2	27.1
1949	17.6	64.0	73.5	4.7	27.5	23.9	7.4	6.4	26.8
1950	19.5	66.4	76.4	5.2	29.4	25.5	7.9	6.8	26.7
1951	21.0	72.7	84.9	6.4	28.9	24.7	8.8	7.5	30.4
1952	22.5	71.2	83.9	6.9	31.6	26.8	9.7	8.2	30.7
1953	24.4	68.6	81.0	7.3	35.6	30.1	10.6	8.9	29.6
1954	25.7	66.9	77.2	7.1	38.5	33.4	10.6	9.1	27.4
1955	29.2	70.2	79.5	7.4	41.5	36.6	10.6	9.4	25.5
1956	32.8	76.2	85.5	8.8	43.1	38.4	11.6	10.3	26.8
1957	34.7	77.1	86.0	9.4	45.1	40.4	12.2	10.9	27.0
1958	35.5	71.5	79.3	9.0	49.6	44.7	12.5	11.3	25.2
1959	37.2	74.0	82.1	9.5	50.3	45.3	12.9	11.6	25.5
1960	38.1	72.6	80.1	9.9	52.6	47.6	13.7	12.4	26.0
1961	39.3	70.0	75.8	9.9	56.1	51.8	14.2	13.1	25.2
1962	41.2	71.0	78.3	10.3	58.0	52.6	14.5	13.2	25.0
1963	42.5	72.1	78.7	10.7	58.9	53.9	14.8	13.6	25.2
1964	46.6	75.1	82.2	11.5	62.0	56.7	15.3	14.0	24.7
1965	50.2	80.5	88.6	13.1	62.3	56.6	16.3	14.8	26.2
1966	52.2	83.4	91.8	14.9	62.6	56.9	17.9	16.2	28.5
1967	54.4	81.3	88.2	16.1	67.0	61.7	19.8	18.2	29.5
1968	57.6	80.4	86.1	16.8	71.6	66.8	20.9	19.5	29.2
1969	59.0	80.6	84.6	18.1	73.2	69.7	22.5	21.4	30.7
1970	60.3	79.0	82.8	19.3	76.4	72.8	24.4	23.3	32.0
1971	62.2	82.2	84.9	22.0	75.8	73.3	26.8	25.9	35.4
1972	66.7	83.0	85.8	24.0	80.3	77.7	28.9	28.0	36.0
1973	73.0	88.3	91.9	29.6	82.7	79.5	33.5	32.2	40.5
1974	74.3	92.8	96.3	35.7	80.0	77.1	38.5	37.1	48.1
1975	72.4	91.6	94.4	41.8	79.0	76.7	45.6	44.2	57.7
1976	78.8	94.7	97.1	48.5	83.2	81.2	51.2	49.9	61.5
1977	82.3	97.6	98.2	54.5	84.4	83.8	55.9	55.5	66.2
1978	81.4	95.7	97.1	56.0	85.0	83.8	58.5	57.7	68.8
1979	85.2	100.7	102.6	62.1	84.6	83.0	61.6	60.5	72.9
1980	86.5	101.2	103.1	70.7	85.5	83.9	69.8	68.6	81.7
1981	90.2	104.3	105.9	84.1	86.4	85.1	80.6	79.4	93.2
1982	88.4	97.5	95.1	83.5	90.7	93.0	85.7	87.9	94.5
1983	91.4	95.0	93.5	83.7	96.2	97.7	88.1	89.5	91.6
1984	94.1	94.3	93.9	87.2	99.9	100.2	92.5	92.8	92.6
1985	100.0	99.5	100.3	94.4	100.5	99.7	94.9	94.2	94.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.7	103.6	106.3	112.9	102.0	99.5	108.9	106.2	106.8
1988	111.2	110.6	114.9	129.8	100.5	96.7	117.4	113.0	116.8
1989	113.0	115.1	118.5	142.7	98.2	95.3	124.0	120.4	126.3

¹Real Gross Domestic Product.

Table 7 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, agricultural and related services industries, 1946-1989, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	54.9	239.4	296.9	11.0	22.9	18.5	4.6	3.7	20.1
1947	51.6	226.6	271.2	15.8	22.8	19.0	7.0	5.8	30.6
1948	53.3	221.2	267.0	14.3	24.1	20.0	6.5	5.4	26.8
1949	50.1	219.4	265.6	13.4	22.9	18.9	6.1	5.1	26.8
1950	54.8	205.5	243.2	17.9	26.7	22.6	8.7	7.4	32.7
1951	62.6	189.6	228.4	20.3	33.0	27.5	10.7	8.9	32.4
1952	76.6	179.9	218.8	19.1	42.6	35.1	10.6	8.7	24.9
1953	70.1	173.2	214.9	17.9	40.4	32.7	10.3	8.3	25.6
1954	53.8	177.2	222.2	17.1	30.4	24.2	9.6	7.7	31.8
1955	66.4	165.4	207.6	18.7	40.2	32.0	11.3	9.0	28.1
1956	70.6	156.7	198.3	19.7	45.0	35.6	12.6	9.9	27.9
1957	59.3	150.2	187.9	20.9	39.5	31.7	13.9	11.1	35.1
1958	65.8	143.8	176.8	20.7	45.8	37.3	14.4	11.7	31.5
1959	63.7	139.7	171.4	19.1	45.6	37.2	13.7	11.2	30.0
1960	66.7	136.3	166.6	20.1	48.9	40.0	14.8	12.1	30.2
1961	57.8	136.1	163.2	20.2	42.5	35.4	14.8	12.4	34.9
1962	71.0	131.9	157.1	19.8	53.9	45.2	15.0	12.6	27.9
1963	79.9	129.4	152.3	20.3	61.8	52.5	15.7	13.4	25.5
1964	73.1	125.5	145.6	20.8	58.2	50.2	16.5	14.3	28.4
1965	76.7	119.0	136.1	20.7	64.5	56.4	17.4	15.2	26.9
1966	86.4	108.6	126.3	21.1	79.6	68.4	19.4	16.7	24.4
1967	70.1	111.6	127.9	22.8	62.8	54.8	20.4	17.8	32.5
1968	75.2	108.9	122.3	23.4	69.0	61.5	21.5	19.1	31.1
1969	80.9	106.8	120.8	24.4	75.7	67.0	22.8	20.2	30.1
1970	71.6	102.5	114.8	23.5	69.8	62.3	22.9	20.5	32.8
1971	84.8	102.6	115.2	24.6	82.7	73.7	24.0	21.4	29.0
1972	72.2	96.5	106.7	25.1	74.8	67.7	26.0	23.5	34.8
1973	79.3	93.8	106.8	32.5	84.6	74.3	34.7	30.5	41.0
1974	69.6	95.0	108.5	35.5	73.3	64.2	37.4	32.7	51.0
1975	81.3	101.3	115.6	40.3	80.3	70.3	39.8	34.9	49.6
1976	88.5	98.8	111.4	42.0	89.5	79.4	42.5	37.7	47.5
1977	87.5	97.7	106.0	46.3	89.5	82.5	47.4	43.7	52.9
1978	83.8	100.0	106.8	53.8	83.8	78.4	53.8	50.4	64.2
1979	77.0	101.8	109.7	57.2	75.6	70.2	56.1	52.1	74.2
1980	81.5	101.2	104.9	60.6	80.6	77.7	59.9	57.8	74.3
1981	88.9	102.3	105.6	75.7	86.9	84.1	74.0	71.7	85.2
1982	94.5	97.7	101.2	80.1	96.7	93.3	82.0	79.2	84.8
1983	91.7	101.7	101.1	82.8	90.2	90.7	81.4	81.9	90.3
1984	88.8	101.5	100.9	88.6	87.4	88.0	87.3	87.8	99.8
1985	85.1	101.4	103.1	98.7	83.9	82.5	97.3	95.7	116.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	91.1	98.1	97.9	99.0	92.8	93.0	100.8	101.1	108.7
1988	72.6	95.4	92.8	106.6	76.0	78.2	111.7	114.9	146.9
1989	83.3	92.5	91.0	109.3	90.0	91.5	118.1	120.1	131.1

¹Real Gross Domestic Product.

Table 8 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, manufacturing industries, 1946-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1946	18.2	61.9	69.9	3.3	29.4	26.1	5.3	4.7	18.1
1947	20.0	66.1	73.9	4.3	30.1	27.0	6.5	5.8	21.5
1948	20.8	67.5	75.8	5.0	30.8	27.4	7.3	6.5	23.8
1949	21.4	68.7	75.5	5.2	31.1	28.2	7.6	6.9	24.4
1950	22.8	69.4	75.6	5.6	32.8	30.0	8.1	7.4	24.5
1951	24.8	73.6	79.0	6.6	33.6	31.3	9.0	8.3	26.7
1952	25.7	75.3	79.8	7.3	34.1	32.1	9.7	9.2	28.5
1953	27.5	77.6	82.7	8.0	35.4	33.2	10.2	9.6	29.0
1954	26.9	74.1	77.5	7.9	36.3	34.7	10.6	10.2	29.3
1955	29.5	76.0	79.7	8.4	38.8	36.9	11.0	10.5	28.4
1956	32.3	79.1	83.7	9.2	40.8	38.5	11.7	11.1	28.7
1957	32.2	79.5	83.0	9.8	40.5	38.7	12.3	11.8	30.5
1958	31.6	75.4	78.8	9.8	41.9	40.1	13.0	12.4	31.0
1959	33.9	76.3	80.1	10.3	44.5	42.2	13.5	12.9	30.5
1960	34.5	75.6	78.8	10.7	45.7	43.8	14.1	13.6	31.0
1961	35.9	74.8	77.7	10.8	47.9	46.1	14.4	13.9	30.1
1962	40.0	77.1	81.0	11.6	51.8	49.4	15.1	14.3	29.1
1963	42.6	79.0	83.3	12.4	54.0	51.2	15.7	14.9	29.2
1964	46.9	82.6	87.5	13.6	56.7	53.6	16.5	15.5	29.0
1965	51.6	86.9	92.0	15.1	59.4	56.1	17.4	16.4	29.2
1966	54.9	91.1	95.8	17.0	60.3	57.4	18.6	17.7	30.9
1967	56.2	91.8	96.0	18.1	61.2	58.5	19.7	18.8	32.2
1968	59.9	91.1	95.5	19.4	65.7	62.7	21.2	20.3	32.3
1969	64.1	93.0	97.0	21.2	69.0	66.1	22.8	21.9	33.1
1970	61.4	90.8	94.1	22.2	67.6	65.2	24.5	23.6	36.2
1971	65.3	90.7	93.4	23.8	72.0	69.9	26.2	25.4	36.4
1972	70.6	93.5	96.3	26.3	75.5	73.3	28.2	27.3	37.3
1973	78.2	97.8	100.3	29.7	79.9	77.9	30.4	29.6	38.0
1974	80.5	99.8	101.7	34.6	80.7	79.2	34.7	34.1	43.0
1975	75.1	97.5	98.3	38.3	77.1	76.5	39.3	38.9	50.9
1976	80.6	97.9	98.6	43.9	82.3	81.8	44.8	44.6	54.5
1977	83.6	95.9	96.8	47.7	87.1	86.3	49.8	49.3	57.1
1978	87.4	98.9	100.1	53.2	88.3	87.3	53.7	53.1	60.8
1979	90.6	102.5	102.9	60.2	88.4	88.1	58.7	58.5	66.4
1980	86.6	102.2	102.2	66.2	84.7	84.7	64.8	64.8	76.4
1981	89.8	102.2	101.0	75.3	87.8	88.9	73.7	74.5	83.9
1982	78.2	94.3	92.2	75.9	82.9	84.8	80.6	82.4	97.1
1983	83.2	92.4	91.5	79.9	90.1	91.0	86.6	87.4	96.1
1984	94.0	95.2	95.2	87.2	98.7	98.7	91.6	91.6	92.8
1985	99.3	97.6	97.7	94.1	101.7	101.6	96.4	96.3	94.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.0	103.0	103.5	107.2	101.0	100.5	104.0	103.5	103.0
1988	109.1	107.7	109.8	117.0	101.3	99.4	108.7	106.6	107.3
1989	109.6	108.6	109.5	124.1	100.9	100.1	114.2	113.3	113.2

¹Real Gross Domestic Product.

Table 9 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, construction industries, 1961-1989, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	49.2	70.0	75.4	10.6	70.3	65.3	15.2	14.1	21.6
1962	51.3	70.2	77.6	10.8	73.0	66.1	15.4	13.9	21.1
1963	51.4	71.7	78.9	11.3	71.7	65.2	15.7	14.3	21.9
1964	54.2	75.6	83.7	12.2	71.6	64.7	16.2	14.6	22.6
1965	59.2	83.2	91.9	14.3	71.2	64.5	17.1	15.5	24.1
1966	60.5	86.3	95.4	16.3	70.1	63.4	18.9	17.1	26.9
1967	60.9	83.7	91.3	17.5	72.8	66.7	21.0	19.2	28.8
1968	63.2	83.2	89.6	18.2	75.9	70.5	21.9	20.3	28.8
1969	60.6	83.7	88.6	19.5	72.4	68.4	23.3	22.0	32.1
1970	59.4	80.8	85.1	20.5	73.6	69.8	25.4	24.1	34.5
1971	61.7	83.7	86.9	24.0	73.7	70.9	28.7	27.6	38.9
1972	61.7	85.6	89.2	26.2	72.0	69.2	30.6	29.3	42.4
1973	63.5	91.2	95.4	32.7	69.7	66.6	35.8	34.3	51.4
1974	65.5	96.1	100.6	39.6	68.2	65.1	41.2	39.3	60.4
1975	72.7	94.5	98.3	47.0	76.9	74.0	49.8	47.9	64.7
1976	81.9	99.7	102.6	54.5	82.2	79.8	54.7	53.2	66.6
1977	86.1	101.2	101.5	60.4	85.1	84.8	59.7	59.5	70.2
1978	81.8	98.3	99.8	59.6	83.2	82.0	60.7	59.7	72.9
1979	82.6	103.0	105.2	63.6	80.2	78.6	61.7	60.5	76.9
1980	86.8	101.3	104.1	72.6	85.7	83.4	71.7	69.8	83.7
1981	96.7	104.2	105.8	88.3	92.8	91.4	84.7	83.4	91.3
1982	96.8	96.5	92.9	84.9	100.3	104.2	87.9	91.4	87.7
1983	95.1	93.1	90.9	83.3	102.1	104.6	89.5	91.7	87.6
1984	89.1	91.3	90.6	84.6	97.5	98.3	92.7	93.4	95.0
1985	96.0	98.3	99.2	92.0	97.6	96.7	93.5	92.7	95.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.9	105.7	109.4	117.4	100.2	96.8	111.1	107.3	110.9
1988	112.6	114.3	119.6	135.2	98.5	94.2	118.2	113.0	120.0
1989	117.5	120.3	125.1	149.8	97.6	93.9	124.5	119.7	127.5

¹Real Gross Domestic Product.

Table 10 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, transportation and storage industries, 1961-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	34.2	70.3	77.8	10.1	48.7	44.0	14.4	13.0	29.7
1962	34.1	68.9	75.9	10.5	49.6	45.0	15.2	13.8	30.6
1963	37.8	70.5	77.7	11.1	53.6	48.6	15.8	14.3	29.5
1964	41.6	71.0	78.4	12.0	58.6	53.1	16.9	15.3	28.8
1965	44.1	75.1	82.6	13.3	58.7	53.4	17.7	16.1	30.1
1966	47.4	77.2	82.2	14.5	61.5	57.7	18.8	17.6	30.6
1967	48.4	78.9	84.6	15.9	61.4	57.3	20.2	18.8	32.9
1968	50.3	76.9	81.3	17.1	65.4	61.8	22.2	21.0	34.0
1969	54.9	77.8	81.8	18.8	70.6	67.1	24.2	23.0	34.2
1970	59.8	77.3	80.4	19.8	77.3	74.4	25.6	24.6	33.1
1971	62.3	79.5	82.1	21.4	78.4	75.9	26.9	26.0	34.3
1972	66.2	81.2	83.2	24.1	81.5	79.5	29.7	29.0	36.4
1973	70.6	84.0	86.3	27.1	84.1	81.8	32.2	31.4	38.4
1974	73.7	89.1	91.3	32.4	82.8	80.8	36.4	35.5	44.0
1975	72.6	88.1	88.9	37.7	82.4	81.6	42.7	42.4	51.9
1976	72.1	87.3	88.1	42.1	82.6	81.9	48.2	47.8	58.4
1977	75.2	92.7	92.5	47.9	81.2	81.3	51.7	51.8	63.6
1978	79.0	94.6	95.5	53.0	83.6	82.8	56.0	55.5	67.1
1979	88.4	97.5	97.8	59.3	90.6	90.4	60.7	60.6	67.0
1980	85.3	101.9	102.8	66.9	83.7	83.0	65.6	65.0	78.4
1981	84.3	102.5	101.3	75.9	82.3	83.2	74.1	74.9	90.0
1982	79.6	95.8	93.9	80.0	83.1	84.7	83.5	85.1	100.5
1983	85.5	94.3	90.9	81.9	90.7	94.1	86.8	90.1	95.7
1984	95.6	96.4	95.3	89.3	99.1	100.3	92.7	93.8	93.5
1985	97.6	97.0	96.5	95.3	100.6	101.1	98.2	98.7	97.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.1	102.0	105.4	105.1	104.0	100.7	102.9	99.7	99.0
1988	112.2	101.9	105.7	110.4	110.1	106.1	108.3	104.4	98.4
1989	112.8	106.5	109.8	119.3	105.9	102.7	112.0	108.7	105.8

¹Real Gross Domestic Product.

Table 11 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, communication industries, 1961-1989, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	14.4	51.1	56.4	6.8	28.2	25.6	13.3	12.1	47.3
1962	15.5	53.0	58.2	7.2	29.3	26.7	13.6	12.4	46.3
1963	16.7	55.3	60.7	7.8	30.2	27.5	14.1	12.8	46.7
1964	18.3	58.0	63.9	8.2	31.6	28.7	14.2	12.9	45.0
1965	19.9	57.7	63.3	9.0	34.5	31.4	15.6	14.2	45.3
1966	21.7	63.0	66.7	10.3	34.4	32.5	16.4	15.4	47.5
1967	23.9	64.3	68.7	11.6	37.2	34.8	18.1	17.0	48.7
1968	25.9	62.8	66.1	12.7	41.2	39.1	20.3	19.2	49.2
1969	27.8	66.1	69.3	14.0	42.0	40.1	21.1	20.2	50.3
1970	30.4	67.7	70.3	15.0	44.9	43.2	22.2	21.4	49.5
1971	32.8	71.9	74.0	16.9	45.7	44.4	23.6	22.9	51.6
1972	35.8	74.2	75.6	19.1	48.3	47.3	25.7	25.2	53.3
1973	39.8	79.3	80.9	22.5	50.2	49.2	28.4	27.9	56.6
1974	44.9	85.0	86.6	26.8	52.8	51.8	31.5	30.9	59.7
1975	50.6	85.1	85.2	31.5	59.4	59.4	37.0	36.9	62.2
1976	55.7	91.7	91.7	38.2	60.7	60.7	41.6	41.6	68.6
1977	59.1	94.8	93.8	44.6	62.4	63.0	47.1	47.5	75.4
1978	64.8	93.5	93.9	49.1	69.4	69.0	52.5	52.2	75.7
1979	71.2	95.1	95.0	55.5	74.8	74.9	58.3	58.4	77.9
1980	77.9	97.7	98.2	62.4	79.7	79.4	63.9	63.6	80.1
1981	84.0	100.3	99.3	73.4	83.7	84.6	73.1	73.9	87.3
1982	83.9	102.1	100.1	81.4	82.2	83.9	79.7	81.4	97.0
1983	86.1	101.0	97.7	86.2	85.2	88.1	85.4	88.3	100.2
1984	90.2	101.0	99.8	93.6	89.4	90.5	92.7	93.8	103.7
1985	95.4	101.3	100.6	98.4	94.1	94.8	97.1	97.8	103.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	107.6	102.7	102.1	106.0	104.8	105.5	103.2	103.9	98.5
1988	117.3	100.6	100.1	111.3	116.5	117.1	110.6	111.1	94.9
1989	131.3	105.5	104.7	120.6	124.5	125.5	114.3	115.2	91.8

¹Real Gross Domestic Product.

Table 12 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, wholesale and retail trade industries, 1961-1989, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	32.5	46.6	54.5	8.3	69.7	59.6	17.8	15.2	25.6
1962	34.8	47.5	55.4	8.8	73.2	62.8	18.6	15.9	25.4
1963	36.4	49.1	56.7	9.4	74.1	64.2	19.1	16.6	25.8
1964	39.3	51.1	58.7	10.4	77.0	67.0	20.3	17.7	26.4
1965	42.2	53.5	61.2	11.4	78.9	68.9	21.3	18.6	27.0
1966	45.6	55.9	63.3	12.7	81.7	72.1	22.7	20.1	27.8
1967	47.9	57.0	64.4	13.9	84.0	74.4	24.4	21.6	29.0
1968	49.5	58.3	64.8	14.9	84.9	76.4	25.6	23.0	30.2
1969	52.5	61.4	67.4	17.0	85.4	77.8	27.6	25.2	32.4
1970	54.7	62.7	68.0	18.6	87.3	80.6	29.6	27.4	34.0
1971	57.3	64.2	69.0	20.2	89.3	83.1	31.5	29.3	35.3
1972	61.5	67.6	72.3	22.7	91.1	85.2	33.5	31.4	36.8
1973	65.1	71.4	76.3	25.7	91.2	85.3	36.0	33.6	39.4
1974	67.0	75.5	79.8	30.7	88.8	83.9	40.6	38.4	45.8
1975	69.8	77.8	81.5	36.7	89.8	85.6	47.2	45.0	52.6
1976	74.0	78.7	81.6	41.7	94.0	90.7	53.0	51.1	56.4
1977	73.5	80.2	82.2	45.6	91.6	89.4	56.8	55.5	62.0
1978	74.9	84.1	86.0	48.9	89.1	87.1	58.2	56.9	65.3
1979	77.0	86.7	88.3	55.5	88.8	87.2	64.0	62.9	72.1
1980	78.8	88.5	89.6	62.2	89.0	87.9	70.3	69.4	78.9
1981	81.4	92.9	93.6	70.3	87.5	86.9	75.7	75.1	86.5
1982	76.8	90.0	89.0	74.2	85.3	86.3	82.5	83.4	96.7
1983	82.1	89.1	87.1	77.4	92.1	94.2	86.8	88.8	94.3
1984	87.6	94.1	92.9	85.7	93.1	94.3	91.0	92.2	97.8
1985	95.0	98.1	97.3	93.2	96.9	97.7	95.0	95.8	98.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	107.1	102.3	102.1	109.4	104.7	104.9	107.0	107.2	102.2
1988	113.7	106.3	105.9	118.6	107.0	107.4	111.6	112.0	104.4
1989	116.2	107.2	106.2	128.8	108.4	109.5	120.1	121.3	110.8

¹Real Gross Domestic Product.

Table 13 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, community, business and personal services industries, 1961-1989, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	24.5	23.5	29.1	4.4	104.2	84.2	18.7	15.1	18.0
1962	25.8	25.8	31.7	5.0	99.9	81.2	19.3	15.7	19.3
1963	27.3	27.0	32.7	5.4	101.1	83.4	19.9	16.4	19.7
1964	29.2	29.0	34.7	6.0	100.6	84.0	20.7	17.3	20.6
1965	31.8	32.0	37.6	7.1	99.5	84.5	22.1	18.7	22.2
1966	34.6	34.4	39.8	8.2	100.6	87.0	23.9	20.6	23.7
1967	36.4	36.5	41.9	9.6	99.7	86.8	26.3	22.8	26.3
1968	36.1	36.6	41.3	10.0	98.6	87.4	27.3	24.2	27.7
1969	38.5	39.1	43.6	11.2	98.4	88.3	28.7	25.8	29.2
1970	39.2	40.9	44.8	12.6	95.8	87.4	30.7	28.0	32.1
1971	43.9	42.3	46.3	13.9	103.6	94.8	32.9	30.1	31.8
1972	47.4	45.4	49.2	16.0	104.4	96.4	35.2	32.5	33.7
1973	52.7	49.0	53.3	18.6	107.6	98.8	37.9	34.8	35.2
1974	57.2	53.0	57.2	22.5	107.8	100.0	42.5	39.4	39.4
1975	59.9	56.1	60.5	27.1	106.8	99.0	48.4	44.8	45.3
1976	64.6	58.6	62.8	33.0	110.1	102.8	56.2	52.5	51.1
1977	66.3	62.5	65.1	36.5	106.1	101.9	58.4	56.0	55.0
1978	70.9	66.0	69.8	40.9	107.5	101.5	62.0	58.5	57.7
1979	73.6	70.7	73.9	46.3	104.1	99.6	65.5	62.6	62.9
1980	81.0	75.4	78.0	55.3	107.4	103.9	73.3	70.9	68.2
1981	87.6	80.2	82.5	64.2	109.2	106.2	80.0	77.8	73.3
1982	86.3	82.9	83.4	71.2	104.1	103.5	85.9	85.4	82.5
1983	85.1	86.7	86.5	74.7	98.2	98.4	86.1	86.3	87.7
1984	90.1	88.7	88.8	82.0	101.6	101.5	92.5	92.3	91.0
1985	93.6	97.1	97.4	91.5	96.4	96.0	94.2	93.9	97.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.3	105.2	106.3	112.2	100.1	99.0	106.7	105.5	106.6
1988	111.4	110.4	112.4	128.6	100.9	99.1	116.5	114.4	115.4
1989	117.9	116.0	116.9	143.2	101.6	100.8	123.4	122.5	121.5

¹Real Gross Domestic Product.

Table 14 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, food industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	53.9	94.0	100.0	13.2	57.3	53.9	14.0	13.2	24.5
1962	58.0	94.1	100.6	13.9	61.7	57.7	14.8	13.8	23.9
1963	58.2	93.8	99.9	14.4	62.1	58.3	15.4	14.4	24.8
1964	62.1	95.7	102.6	15.4	64.8	60.5	16.1	15.0	24.8
1965	66.2	98.1	105.2	16.5	67.5	63.0	16.9	15.7	25.0
1966	66.4	101.0	107.5	18.2	65.8	61.8	18.0	16.9	27.4
1967	71.6	101.3	108.2	19.5	70.7	66.2	19.2	18.0	27.2
1968	73.3	99.9	107.9	20.6	73.4	68.0	20.6	19.1	28.1
1969	73.0	98.7	105.0	22.0	73.9	69.5	22.3	20.9	30.1
1970	72.3	97.8	103.7	23.5	73.9	69.7	24.0	22.6	32.5
1971	78.0	96.1	101.3	24.9	81.1	77.0	25.9	24.6	31.9
1972	79.3	97.6	101.5	27.1	81.2	78.1	27.8	26.7	34.2
1973	83.0	98.4	101.8	29.5	84.3	81.5	30.0	29.0	35.6
1974	82.2	96.9	100.2	33.8	84.8	82.0	34.8	33.7	41.1
1975	76.3	96.6	100.2	39.4	79.0	76.2	40.8	39.4	51.6
1976	84.6	96.4	99.9	44.9	87.8	84.7	46.6	45.0	53.1
1977	89.3	98.0	100.6	49.6	91.2	88.8	50.7	49.3	55.6
1978	90.6	100.1	102.6	54.4	90.5	88.3	54.3	53.0	60.0
1979	93.7	101.1	103.4	60.5	92.7	90.7	59.8	58.5	64.5
1980	91.3	102.4	103.5	67.2	89.1	88.1	65.6	64.9	73.6
1981	92.0	101.1	101.1	75.9	90.9	91.0	75.0	75.1	82.5
1982	91.9	98.2	97.5	80.7	93.6	94.3	82.2	82.8	87.8
1983	90.3	95.9	97.3	84.9	94.2	92.8	88.5	87.3	94.0
1984	94.4	96.0	97.8	88.4	98.3	96.5	92.1	90.4	93.7
1985	100.6	98.6	99.0	93.8	102.1	101.6	95.2	94.7	93.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	101.1	102.2	106.3	98.7	97.7	105.1	104.0	106.5

¹Real Gross Domestic Product.

Table 15 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, beverage industries, 1961-1987, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	55.5	88.4	94.4	11.4	62.8	58.8	12.9	12.1	20.5
1962	58.4	88.2	94.6	11.7	66.2	61.7	13.3	12.4	20.1
1963	64.2	87.8	93.8	12.3	73.2	68.5	14.0	13.1	19.1
1964	66.5	88.8	95.5	13.0	74.9	69.7	14.7	13.6	19.6
1965	71.7	91.0	97.9	14.2	78.8	73.2	15.6	14.5	19.8
1966	83.1	94.6	101.0	16.0	87.9	82.3	16.9	15.8	19.2
1967	88.3	98.0	105.0	17.3	90.1	84.1	17.7	16.5	19.6
1968	84.1	98.5	106.7	18.7	85.3	78.8	19.0	17.5	22.2
1969	93.0	98.5	105.1	20.3	94.4	88.4	20.6	19.3	21.9
1970	98.4	96.1	102.2	21.6	102.4	96.3	22.5	21.2	22.0
1971	106.0	97.4	103.0	23.5	108.8	103.0	24.1	22.8	22.2
1972	109.5	97.1	101.3	25.3	112.8	108.2	26.1	25.0	23.1
1973	119.6	99.1	102.8	28.1	120.7	116.4	28.4	27.4	23.5
1974	121.0	102.7	106.5	33.1	117.9	113.7	32.2	31.0	27.3
1975	116.3	103.0	107.2	38.4	112.9	108.5	37.3	35.9	33.1
1976	112.7	103.3	107.3	44.2	109.1	105.0	42.8	41.2	39.3
1977	118.3	104.4	107.5	48.9	113.3	110.1	46.9	45.5	41.4
1978	115.7	103.2	106.0	52.0	112.2	109.2	50.4	49.1	45.0
1979	118.3	105.0	107.6	58.4	112.7	109.9	55.6	54.2	49.3
1980	114.0	102.0	103.4	64.0	111.7	110.2	62.8	61.9	56.2
1981	113.4	103.1	103.3	72.0	110.0	109.8	69.8	69.7	63.5
1982	103.3	100.6	100.1	78.5	102.7	103.2	78.0	78.4	76.0
1983	99.3	98.7	98.8	84.2	100.6	100.5	85.3	85.2	84.8
1984	103.8	99.9	97.2	89.7	103.9	106.8	89.8	92.3	86.4
1985	105.4	100.6	100.9	94.8	104.9	104.5	94.2	93.9	89.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.0	98.8	100.1	103.9	102.2	100.9	105.1	103.8	102.8

¹Real Gross Domestic Product.

Table 16 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, tobacco products industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	92.9	147.2	181.1	15.8	63.1	51.3	10.7	8.7	17.0
1962	92.7	159.2	191.5	17.3	58.2	48.4	10.9	9.1	18.7
1963	100.0	157.3	184.6	17.6	63.5	54.2	11.2	9.5	17.6
1964	105.8	155.1	178.8	18.2	68.2	59.2	11.7	10.2	17.2
1965	111.5	146.5	174.7	18.7	76.1	63.8	12.8	10.7	16.8
1966	103.1	145.4	176.1	19.9	70.9	58.6	13.7	11.3	19.3
1967	100.0	150.0	179.8	22.0	66.6	55.6	14.7	12.3	22.1
1968	96.9	144.5	169.0	23.6	67.1	57.4	16.3	13.9	24.3
1969	111.8	142.1	162.4	24.6	78.6	68.8	17.3	15.1	22.0
1970	116.9	141.6	162.9	27.2	82.6	71.8	19.2	16.7	23.3
1971	131.1	137.1	154.5	28.5	95.6	84.8	20.7	18.4	21.7
1972	138.8	135.5	151.3	30.4	102.5	91.7	22.5	20.1	21.9
1973	142.1	133.7	146.7	32.6	106.3	96.9	24.4	22.2	22.9
1974	152.9	136.5	147.6	36.4	112.0	103.6	26.7	24.7	23.8
1975	154.4	138.2	151.0	43.9	111.7	102.2	31.8	29.1	28.5
1976	146.8	129.7	142.1	47.2	113.2	103.3	36.4	33.2	32.1
1977	168.4	127.4	136.0	52.2	132.2	123.9	41.0	38.4	31.0
1978	142.6	124.8	133.7	53.8	114.3	106.7	43.2	40.3	37.8
1979	147.5	123.7	133.0	58.3	119.2	110.9	47.2	43.9	39.6
1980	149.6	120.8	127.2	63.9	123.8	117.6	52.9	50.3	42.7
1981	153.4	124.2	132.5	77.4	123.5	115.7	62.3	58.4	50.4
1982	149.6	123.7	128.7	84.0	121.0	116.2	67.9	65.3	56.1
1983	135.2	115.0	120.1	89.2	117.6	112.5	77.6	74.3	66.0
1984	128.3	109.1	113.5	91.9	117.6	113.0	84.2	81.0	71.6
1985	105.9	101.5	107.6	96.2	104.3	98.4	94.7	89.4	90.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.5	85.1	87.5	95.0	123.9	120.5	111.6	108.5	90.1

¹Real Gross Domestic Product.

Table 17 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, rubber products industries, 1961-1987, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	30.4	66.1	67.9	9.7	46.0	44.8	14.6	14.2	31.7
1962	38.7	67.2	71.1	10.6	57.6	54.5	15.8	14.9	27.4
1963	41.3	72.5	76.1	11.5	57.0	54.2	15.8	15.1	27.8
1964	44.5	76.1	82.0	12.7	58.4	54.2	16.7	15.5	28.7
1965	46.9	80.6	85.2	14.2	58.3	55.1	17.6	16.7	30.3
1966	53.7	86.7	92.4	16.0	61.9	58.1	18.5	17.3	29.8
1967	58.0	88.2	94.6	17.1	65.7	61.3	19.4	18.1	29.5
1968	55.9	82.6	88.3	17.3	67.7	63.3	20.9	19.6	30.9
1969	58.3	84.4	89.6	19.2	69.1	65.1	22.8	21.5	33.0
1970	54.4	80.5	84.5	19.8	67.5	64.3	24.5	23.4	36.3
1971	58.3	80.2	83.5	21.0	72.7	69.8	26.2	25.2	36.0
1972	64.2	87.6	91.1	25.0	73.4	70.6	28.6	27.5	38.9
1973	74.5	97.0	100.0	29.2	76.8	74.5	30.1	29.2	39.2
1974	66.9	95.2	96.1	31.2	70.3	69.6	32.8	32.4	46.6
1975	64.0	96.4	97.0	35.9	66.4	66.0	37.3	37.1	56.2
1976	79.3	100.8	102.1	41.9	78.6	77.6	41.6	41.0	52.8
1977	90.9	101.1	102.0	45.9	89.8	89.1	45.4	45.0	50.5
1978	94.6	102.9	104.0	49.9	92.0	91.0	48.6	48.0	52.8
1979	107.6	105.7	109.6	60.1	101.8	98.2	56.9	54.9	55.9
1980	92.7	102.2	103.1	63.4	90.7	90.0	62.0	61.5	68.3
1981	88.0	103.3	105.1	73.5	85.2	83.7	71.2	70.0	83.6
1982	76.7	97.3	98.5	76.4	78.8	77.9	78.5	77.6	99.6
1983	89.6	97.6	99.2	81.4	91.8	90.3	83.4	82.1	90.9
1984	112.9	99.3	100.5	90.6	113.7	112.3	91.2	90.2	80.3
1985	114.5	98.4	99.9	93.4	116.3	114.6	94.8	93.4	81.5
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.5	94.1	94.6	97.2	111.1	110.5	103.3	102.8	93.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 18 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, plastic products industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	7.6	23.9	24.3	3.7	31.7	31.3	15.5	15.3	48.9
1962	9.5	25.5	26.6	4.1	37.2	35.7	16.2	15.6	43.6
1963	11.2	27.7	28.7	4.7	40.3	38.9	16.9	16.3	41.9
1964	14.0	30.8	32.7	5.5	45.4	42.6	17.8	16.7	39.2
1965	15.8	32.9	34.4	6.2	48.0	45.9	18.8	18.0	39.2
1966	18.9	38.1	40.1	7.7	49.6	47.1	20.1	19.1	40.5
1967	20.1	39.8	42.1	8.5	50.5	47.7	21.4	20.2	42.4
1968	28.6	44.4	46.9	10.1	64.4	60.9	22.7	21.5	35.3
1969	32.1	45.5	47.7	11.0	70.6	67.3	24.3	23.2	34.4
1970	32.5	47.4	49.1	12.2	68.6	66.2	25.7	24.8	37.4
1971	36.9	50.4	51.9	13.9	73.3	71.2	27.6	26.9	37.7
1972	46.9	57.5	59.1	17.1	81.4	79.3	29.7	28.9	36.5
1973	54.4	63.9	65.1	20.3	85.1	83.5	31.7	31.2	37.3
1974	52.7	66.7	66.6	24.3	79.0	79.1	36.4	36.5	46.1
1975	47.9	65.5	65.1	26.7	73.1	73.6	40.8	41.0	55.7
1976	53.5	68.7	68.8	32.1	77.9	77.8	46.7	46.6	59.9
1977	56.2	69.6	69.3	35.7	80.7	81.0	51.3	51.5	63.6
1978	63.7	76.1	76.0	42.0	83.7	83.8	55.2	55.2	65.9
1979	73.7	80.0	82.0	48.1	92.1	90.0	60.2	58.7	65.3
1980	73.5	82.4	82.1	54.6	89.2	89.5	66.2	66.5	74.3
1981	75.5	81.6	82.0	61.6	92.5	92.0	75.5	75.1	81.6
1982	68.8	76.4	76.4	62.6	90.1	90.1	82.0	82.0	91.0
1983	78.7	76.3	77.3	67.4	103.1	101.8	88.3	87.2	85.6
1984	90.1	85.4	85.7	77.9	105.5	105.1	91.2	90.9	86.5
1985	99.6	92.3	93.4	89.1	107.9	106.7	96.5	95.4	89.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	109.8	108.0	108.8	111.9	101.7	100.9	103.7	102.9	102.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 19 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, leather and allied products industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	83.1	153.9	162.7	25.8	54.0	51.1	16.8	15.9	31.0
1962	90.6	155.4	167.0	27.0	58.3	54.2	17.4	16.2	29.8
1963	91.1	154.6	165.4	27.7	58.9	55.1	17.9	16.7	30.3
1964	97.0	154.2	164.5	29.0	62.9	59.0	18.8	17.7	29.9
1965	95.6	154.5	163.1	30.1	61.9	58.6	19.5	18.4	31.5
1966	94.2	154.5	162.4	32.5	61.0	58.0	21.1	20.0	34.5
1967	90.4	147.0	154.2	33.0	61.5	58.6	22.5	21.4	36.5
1968	91.3	145.2	154.9	34.9	62.9	58.9	24.0	22.5	38.2
1969	90.8	142.5	150.2	36.4	63.7	60.4	25.6	24.2	40.1
1970	84.8	129.7	136.5	34.8	65.3	62.1	26.8	25.5	41.0
1971	85.4	127.5	134.7	36.7	67.0	63.4	28.8	27.2	42.9
1972	82.5	124.7	131.8	38.2	66.1	62.6	30.6	29.0	46.3
1973	83.8	124.0	129.2	41.0	67.6	64.8	33.1	31.7	48.9
1974	86.8	121.0	128.2	46.6	71.7	67.7	38.5	36.4	53.7
1975	87.2	121.7	125.2	52.6	71.7	69.7	43.2	42.0	60.3
1976	95.9	120.4	124.9	59.7	79.6	76.8	49.6	47.8	62.3
1977	88.9	107.7	112.0	58.6	82.5	79.3	54.4	52.3	65.9
1978	101.7	110.9	114.5	66.0	91.7	88.8	59.5	57.6	64.9
1979	103.1	115.8	120.4	75.6	89.0	85.6	65.3	62.8	73.4
1980	98.5	113.2	115.9	78.6	87.0	84.9	69.4	67.8	79.8
1981	103.5	117.3	120.1	91.5	88.2	86.2	78.0	76.2	88.4
1982	90.2	101.2	104.6	85.2	89.1	86.2	84.2	81.5	94.5
1983	95.2	101.9	102.5	89.3	93.5	92.9	87.7	87.2	93.8
1984	104.3	104.1	105.6	96.7	100.2	98.8	92.9	91.6	92.7
1985	100.1	98.6	99.9	97.0	101.6	100.2	98.5	97.1	97.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	93.2	92.9	91.1	96.3	100.3	102.3	103.6	105.6	103.2

¹Real Gross Domestic Product.

Table 20 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, primary textile and textile products industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	28.3	110.8	118.1	16.2	25.5	24.0	14.6	13.7	57.3
1962	33.9	116.2	123.8	17.7	29.2	27.4	15.2	14.3	52.1
1963	37.8	119.4	129.8	19.0	31.6	29.1	15.9	14.7	50.4
1964	41.1	126.5	138.7	21.2	32.5	29.6	16.8	15.3	51.6
1965	42.2	129.3	140.9	22.9	32.6	29.9	17.7	16.2	54.2
1966	42.1	127.4	137.7	24.5	33.0	30.5	19.2	17.8	58.2
1967	43.6	129.6	139.1	26.3	33.6	31.3	20.3	18.9	60.3
1968	48.4	122.1	130.8	26.5	39.7	37.1	21.7	20.3	54.7
1969	53.9	123.9	132.0	28.7	43.5	40.8	23.2	21.8	53.3
1970	51.3	118.2	124.4	29.3	43.4	41.2	24.8	23.5	57.1
1971	56.6	116.0	121.7	30.9	48.8	46.5	26.6	25.4	54.5
1972	67.0	123.8	129.4	34.9	54.1	51.8	28.2	27.0	52.1
1973	71.4	128.8	133.7	38.7	55.5	53.4	30.1	29.0	54.2
1974	72.1	128.7	132.4	43.9	56.0	54.4	34.1	33.1	60.9
1975	70.8	121.0	123.9	46.3	58.5	57.2	38.2	37.3	65.3
1976	72.0	113.3	115.3	50.4	63.5	62.4	44.5	43.7	70.0
1977	75.8	106.2	107.2	52.6	71.4	70.8	49.5	49.0	69.3
1978	83.4	108.1	109.3	58.3	77.2	76.3	53.9	53.3	69.9
1979	90.6	112.1	113.2	67.0	80.8	80.0	59.8	59.2	74.0
1980	88.1	111.3	111.1	73.5	79.1	79.3	66.0	66.1	83.4
1981	91.8	109.6	110.3	80.9	83.8	83.2	73.8	73.3	88.1
1982	71.2	96.4	97.7	75.7	73.9	72.9	78.5	77.5	106.3
1983	91.6	102.7	103.1	86.8	89.2	88.9	84.5	84.2	94.7
1984	91.1	101.5	101.1	90.3	89.7	90.0	89.0	89.3	99.2
1985	90.4	97.8	96.2	93.9	92.5	94.0	96.1	97.7	103.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	103.3	102.6	103.0	108.4	100.7	100.3	105.6	105.2	104.9

¹Real Gross Domestic Product.

Table 21 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, clothing industries, 1961-1987, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	56.6	100.4	102.3	17.0	56.3	55.3	16.9	16.6	30.0
1962	60.3	98.9	103.4	17.6	60.9	58.3	17.8	17.0	29.2
1963	62.8	99.1	104.3	18.4	63.4	60.2	18.6	17.7	29.3
1964	65.1	103.0	108.2	20.0	63.2	60.2	19.4	18.5	30.7
1965	68.1	105.6	110.0	21.6	64.5	61.9	20.4	19.6	31.7
1966	68.9	106.2	109.7	23.1	64.9	62.8	21.7	21.0	33.5
1967	66.7	104.1	108.8	23.8	64.0	61.2	22.9	21.9	35.8
1968	68.4	104.5	109.5	25.6	65.5	62.5	24.5	23.4	37.4
1969	68.7	106.5	111.4	28.0	64.5	61.7	26.3	25.1	40.7
1970	67.3	104.2	109.1	28.8	64.6	61.7	27.6	26.4	42.8
1971	68.3	105.7	108.1	31.3	64.7	63.2	29.6	28.9	45.7
1972	73.0	109.4	111.6	34.7	66.8	65.5	31.7	31.1	47.5
1973	78.3	111.7	112.0	38.1	70.1	69.8	34.1	34.0	48.6
1974	78.9	109.0	109.9	42.9	72.4	71.8	39.4	39.0	54.3
1975	81.8	107.9	109.1	49.4	75.8	74.9	45.7	45.2	60.4
1976	87.2	109.4	110.2	56.7	79.7	79.1	51.9	51.5	65.1
1977	85.7	101.9	102.0	58.4	84.2	84.1	57.3	57.2	68.1
1978	92.9	102.6	102.5	64.1	90.6	90.6	62.5	62.5	68.9
1979	99.7	103.8	103.9	71.7	96.1	96.0	69.1	69.0	71.9
1980	94.1	99.9	98.3	75.7	94.1	95.7	75.8	77.1	80.5
1981	96.9	99.7	96.9	82.2	97.3	100.0	82.5	84.8	84.8
1982	86.1	94.0	89.9	80.3	91.6	95.7	85.5	89.3	93.3
1983	86.2	96.6	95.8	85.3	89.2	89.9	88.3	89.0	99.0
1984	92.8	97.3	97.3	90.1	95.4	95.3	92.6	92.5	97.1
1985	95.8	97.5	96.9	93.3	98.2	98.9	95.7	96.3	97.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.8	98.5	96.8	106.0	104.4	106.2	107.7	109.5	103.1

¹Real Gross Domestic Product.

Table 22 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, wood industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	33.0	75.9	78.5	9.8	43.4	42.0	12.9	12.5	29.8
1962	37.1	78.4	83.3	10.6	47.4	44.6	13.5	12.7	28.5
1963	41.8	81.1	86.8	11.5	51.5	48.2	14.2	13.3	27.6
1964	44.8	83.3	89.6	12.5	53.8	50.0	14.9	13.9	27.8
1965	46.7	84.9	91.5	13.5	55.0	51.0	15.9	14.8	29.0
1966	47.2	85.2	90.6	14.7	55.4	52.0	17.3	16.3	31.2
1967	48.5	82.6	89.7	15.3	58.7	54.1	18.5	17.0	31.5
1968	52.5	82.5	88.0	16.5	63.7	59.7	20.0	18.8	31.5
1969	53.6	84.4	89.2	18.2	63.5	60.2	21.6	20.4	34.0
1970	53.7	79.8	83.4	18.6	67.3	64.3	23.3	22.2	34.6
1971	55.0	83.6	87.8	21.4	65.8	62.6	25.6	24.4	39.0
1972	55.6	93.5	96.8	25.9	59.5	57.5	27.7	26.8	46.6
1973	61.3	101.5	105.0	31.3	60.3	58.4	30.8	29.8	51.1
1974	63.5	97.2	99.4	35.0	65.3	63.9	36.0	35.3	55.1
1975	56.4	89.3	90.9	36.6	63.2	62.1	41.0	40.3	64.9
1976	68.4	97.6	100.1	46.8	70.1	68.4	47.9	46.7	68.3
1977	75.9	100.0	101.8	54.1	75.9	74.6	54.1	53.1	71.2
1978	76.2	107.3	108.5	62.3	71.0	70.2	58.1	57.4	81.7
1979	76.4	110.2	111.5	70.9	69.4	68.5	64.4	63.6	92.8
1980	81.5	106.0	106.4	75.7	76.8	76.6	71.4	71.1	92.9
1981	78.3	101.7	97.0	79.4	77.0	80.7	78.1	81.9	101.4
1982	63.3	87.8	80.2	72.4	72.1	79.0	82.5	90.3	114.4
1983	78.3	92.0	88.9	83.6	85.0	88.0	90.9	94.0	106.9
1984	87.8	92.9	91.8	88.0	94.5	95.6	94.7	95.8	100.2
1985	99.7	97.0	96.8	95.3	102.8	103.0	98.3	98.5	95.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	108.9	109.4	110.0	116.6	99.6	99.0	106.6	106.0	107.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 23 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, furniture and fixture industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.5	57.7	61.0	9.6	70.1	66.4	16.7	15.8	23.8
1962	43.6	59.6	63.9	10.4	73.1	68.2	17.4	16.3	23.8
1963	47.9	62.0	66.2	11.2	77.2	72.4	18.0	16.9	23.3
1964	50.8	65.7	70.3	12.4	77.4	72.3	18.8	17.6	24.4
1965	58.6	69.9	74.3	13.7	83.8	78.9	19.7	18.5	23.5
1966	65.4	75.3	80.1	16.0	86.8	81.6	21.3	20.0	24.5
1967	68.0	75.9	79.8	17.0	89.6	85.3	22.3	21.3	24.9
1968	69.6	74.6	78.0	17.8	93.2	89.2	23.8	22.8	25.5
1969	75.8	76.4	79.5	19.6	99.2	95.4	25.6	24.6	25.8
1970	68.1	72.7	75.3	19.7	93.7	90.3	27.1	26.2	29.0
1971	72.3	74.3	77.1	21.3	97.4	93.8	28.7	27.6	29.4
1972	88.2	81.1	84.3	25.2	108.7	104.6	31.0	29.8	28.5
1973	97.3	84.3	87.4	28.3	115.4	111.3	33.6	32.4	29.1
1974	85.2	88.6	92.2	33.8	96.1	92.4	38.2	36.7	39.7
1975	80.6	86.5	89.4	37.1	93.2	90.2	42.9	41.4	46.0
1976	88.2	83.7	87.2	41.7	105.4	101.2	49.8	47.9	47.3
1977	81.9	76.5	79.3	41.6	107.1	103.3	54.4	52.4	50.7
1978	89.7	78.7	81.1	45.8	114.0	110.6	58.2	56.5	51.1
1979	88.5	85.9	89.5	53.0	103.0	98.9	61.7	59.2	59.9
1980	82.3	85.6	87.7	58.4	96.2	93.9	68.2	66.6	70.9
1981	91.7	88.5	90.2	69.8	103.6	101.6	78.8	77.3	76.1
1982	69.9	79.8	80.8	64.9	87.6	86.5	81.4	80.4	92.9
1983	79.0	78.8	77.9	69.4	100.3	101.5	88.2	89.2	87.9
1984	85.0	81.6	81.5	76.0	104.2	104.3	93.1	93.2	89.4
1985	94.7	89.9	89.5	87.1	105.4	105.9	97.0	97.4	92.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.5	110.9	111.4	112.0	89.8	89.3	101.0	100.5	112.5

¹Real Gross Domestic Product.

Table 24 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, paper and allied products industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	62.6	82.0	88.4	11.1	76.4	70.8	13.5	12.5	17.6
1962	63.4	83.8	90.9	11.7	75.7	69.7	13.9	12.8	18.4
1963	65.9	84.6	91.3	12.2	77.8	72.1	14.4	13.3	18.5
1964	72.0	88.4	96.4	13.3	81.4	74.7	15.0	13.8	18.4
1965	74.3	91.5	98.9	14.4	81.1	75.1	15.7	14.5	19.3
1966	79.5	97.2	104.5	16.7	81.8	76.1	17.2	16.0	21.0
1967	77.1	99.3	105.7	18.2	77.6	72.9	18.3	17.2	23.6
1968	80.1	98.7	104.6	19.4	81.1	76.6	19.7	18.6	24.3
1969	87.7	102.0	108.7	21.6	86.0	80.7	21.2	19.8	24.6
1970	86.5	102.1	107.4	22.9	84.6	80.5	22.5	21.4	26.5
1971	85.3	100.3	104.2	24.2	85.0	81.9	24.1	23.2	28.4
1972	92.8	101.1	105.6	26.4	91.7	87.8	26.1	25.0	28.5
1973	100.3	103.1	106.7	28.8	97.2	94.0	27.9	27.0	28.7
1974	108.6	109.9	113.1	35.6	98.8	96.0	32.4	31.5	32.8
1975	77.3	106.5	99.6	36.6	72.5	77.6	34.3	36.7	47.4
1976	95.3	109.1	107.6	45.9	87.4	88.6	42.1	42.7	48.2
1977	94.2	104.0	106.0	49.3	90.6	88.8	47.5	46.5	52.4
1978	104.1	105.5	113.2	54.3	98.7	91.9	51.4	47.9	52.1
1979	102.8	106.9	108.1	59.3	96.2	95.1	55.4	54.8	57.6
1980	100.7	107.8	115.0	66.1	93.4	87.6	61.3	57.4	65.6
1981	96.7	107.6	108.1	75.4	89.9	89.5	70.1	69.8	78.0
1982	82.9	100.5	100.2	78.0	82.5	82.7	77.7	77.9	94.2
1983	92.8	97.6	97.6	82.1	95.0	95.0	84.1	84.1	88.5
1984	96.1	98.9	99.3	86.6	97.2	96.9	87.6	87.3	90.1
1985	94.9	97.5	97.9	92.8	97.3	96.9	95.1	94.8	97.7
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.6	102.0	101.7	105.6	103.6	103.9	103.6	103.9	100.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 25 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, printing, publishing and allied industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	44.7	63.2	67.2	10.1	70.7	66.5	15.9	15.0	22.6
1962	46.3	63.1	67.5	10.5	73.4	68.6	16.7	15.6	22.7
1963	47.2	63.7	68.3	11.0	74.1	69.2	17.3	16.1	23.3
1964	47.5	64.1	68.3	11.5	74.1	69.5	17.9	16.8	24.2
1965	49.7	67.1	71.5	12.6	74.0	69.5	18.8	17.7	25.4
1966	52.4	70.0	74.3	14.0	74.9	70.6	20.0	18.9	26.7
1967	53.7	71.4	75.8	14.9	75.3	70.9	20.9	19.7	27.8
1968	54.6	71.7	76.3	16.1	76.2	71.5	22.4	21.1	29.4
1969	55.8	72.3	77.5	17.4	77.2	71.9	24.0	22.4	31.1
1970	54.2	71.6	76.7	18.3	75.6	70.6	25.5	23.8	33.7
1971	54.6	71.9	76.2	19.6	75.9	71.7	27.2	25.7	35.8
1972	58.8	73.3	77.5	21.5	80.2	75.9	29.3	27.7	36.5
1973	65.0	77.4	80.9	24.2	84.0	80.4	31.3	30.0	37.3
1974	65.5	78.4	81.3	27.9	83.5	80.5	35.6	34.3	42.6
1975	66.4	78.7	81.2	31.6	84.3	81.7	40.1	38.9	47.6
1976	72.9	79.3	81.1	35.9	92.0	89.9	45.3	44.2	49.2
1977	76.5	78.1	79.3	38.7	97.9	96.4	49.5	48.7	50.6
1978	82.3	81.7	83.7	43.2	100.7	98.4	52.8	51.6	52.5
1979	84.1	85.4	86.6	48.7	98.4	97.1	57.0	56.2	57.9
1980	88.8	89.3	91.6	56.2	99.4	96.9	62.9	61.4	63.3
1981	91.0	89.7	90.2	64.2	101.3	100.8	71.6	71.2	70.6
1982	83.4	89.4	90.1	69.2	93.2	92.5	77.4	76.8	83.0
1983	86.3	89.3	89.3	75.5	96.6	96.7	84.5	84.6	87.5
1984	93.2	92.1	92.6	82.1	101.2	100.6	89.2	88.7	88.2
1985	97.6	95.0	95.0	90.3	102.7	102.8	95.0	95.1	92.5
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.2	103.4	103.7	107.3	96.9	96.6	103.8	103.5	107.1

¹Real Gross Domestic Product.

Table 26 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, primary metal industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	52.2	86.5	92.0	11.4	60.3	56.7	13.2	12.4	21.9
1962	56.6	88.4	94.6	12.0	64.0	59.8	13.6	12.7	21.2
1963	60.1	90.9	97.6	12.9	66.1	61.6	14.1	13.2	21.4
1964	67.4	97.1	104.8	14.2	69.4	64.3	14.7	13.6	21.1
1965	77.2	104.1	112.0	16.0	74.1	68.9	15.4	14.3	20.8
1966	79.4	109.6	116.3	17.9	72.5	68.3	16.3	15.4	22.5
1967	76.7	109.4	115.6	18.9	70.1	66.4	17.3	16.4	24.7
1968	84.6	109.3	114.9	20.2	77.4	73.6	18.5	17.6	23.9
1969	85.9	107.5	112.5	21.2	80.0	76.4	19.7	18.8	24.6
1970	87.3	112.6	117.9	24.1	77.5	74.0	21.4	20.4	27.6
1971	86.5	110.5	114.9	25.6	78.3	75.3	23.1	22.3	29.6
1972	91.4	110.0	115.4	27.8	83.1	79.2	25.3	24.1	30.4
1973	100.3	112.9	118.9	31.0	88.8	84.3	27.4	26.0	30.9
1974	107.6	118.4	124.9	36.9	90.9	86.1	31.1	29.5	34.3
1975	98.0	116.6	118.1	41.4	84.1	83.0	35.5	35.0	42.2
1976	90.2	113.7	115.0	45.4	79.3	78.4	39.9	39.5	50.3
1977	98.9	115.5	117.4	50.5	85.6	84.2	43.7	43.0	51.0
1978	104.1	118.3	120.6	55.9	88.0	86.3	47.3	46.4	53.7
1979	94.8	122.9	126.8	63.7	77.2	74.8	51.8	50.2	67.2
1980	87.3	124.5	128.4	72.2	70.1	67.9	58.0	56.2	82.7
1981	94.5	120.9	122.7	81.2	78.2	77.0	67.2	66.2	85.9
1982	71.0	109.8	110.0	84.1	64.7	64.5	76.6	76.4	118.4
1983	80.1	102.5	102.4	85.0	78.2	78.2	82.9	83.0	106.1
1984	98.0	105.3	109.1	95.6	93.1	89.8	90.8	87.6	97.5
1985	103.7	103.2	102.6	98.9	100.5	101.1	95.9	96.5	95.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	109.7	100.7	101.0	104.8	109.0	108.7	104.1	103.8	95.5

¹Real Gross Domestic Product.

Table 27 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, fabricated metal products industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.4	68.9	70.8	11.7	58.6	57.1	17.0	16.6	29.1
1962	47.2	74.8	77.5	13.1	63.1	60.9	17.5	16.9	27.8
1963	50.8	77.3	81.4	14.1	65.7	62.4	18.2	17.3	27.7
1964	57.9	82.6	87.1	15.6	70.1	66.4	18.9	17.9	27.0
1965	67.2	91.4	96.1	18.0	73.5	69.9	19.7	18.8	26.8
1966	73.2	97.7	102.3	21.0	74.9	71.5	21.5	20.5	28.7
1967	73.6	94.7	99.1	21.4	77.7	74.3	22.6	21.6	29.1
1968	77.4	93.5	98.0	22.6	82.8	79.0	24.2	23.1	29.2
1969	81.0	96.0	100.2	25.1	84.3	80.8	26.2	25.1	31.0
1970	77.7	94.7	98.5	26.5	82.0	78.9	28.0	26.9	34.1
1971	81.1	93.9	97.4	27.9	86.3	83.2	29.7	28.7	34.4
1972	85.1	95.2	98.7	30.4	89.5	86.3	32.0	30.8	35.7
1973	92.5	99.9	102.9	34.5	92.6	89.9	34.6	33.5	37.3
1974	100.4	106.1	107.8	41.7	94.6	93.1	39.3	38.7	41.5
1975	91.4	104.7	106.2	46.7	87.3	86.1	44.6	44.0	51.1
1976	97.6	106.1	107.5	53.1	92.0	90.8	50.0	49.4	54.4
1977	95.9	103.1	104.5	56.4	93.0	91.7	54.7	53.9	58.8
1978	99.0	105.8	108.0	61.9	93.6	91.7	58.5	57.3	62.5
1979	102.3	110.4	110.9	70.4	92.6	92.2	63.8	63.5	68.9
1980	102.4	109.0	109.6	76.7	93.9	93.5	70.3	70.0	74.9
1981	100.6	106.1	106.4	84.3	94.8	94.6	79.4	79.2	83.8
1982	85.5	94.2	93.1	82.2	90.8	91.8	87.2	88.2	96.1
1983	80.7	87.6	86.0	81.2	92.1	93.8	92.7	94.4	100.6
1984	86.9	87.4	86.7	83.9	99.4	100.2	96.0	96.8	96.6
1985	97.6	94.5	95.1	93.3	103.3	102.7	98.8	98.2	95.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.8	106.1	106.5	108.4	98.8	98.4	102.1	101.8	103.4

¹Real Gross Domestic Product.

Table 28 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, machinery industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	35.3	54.2	55.1	8.9	65.1	64.0	16.5	16.2	25.3
1962	40.6	58.6	60.7	10.0	69.3	66.9	17.1	16.5	24.7
1963	45.1	63.4	66.3	11.3	71.1	68.0	17.9	17.1	25.1
1964	54.4	69.7	73.5	13.0	78.1	74.0	18.6	17.6	23.8
1965	62.4	77.4	82.4	15.2	80.6	75.8	19.6	18.4	24.3
1966	68.8	83.1	87.9	17.5	82.7	78.2	21.0	19.9	25.4
1967	69.0	85.7	89.5	18.9	80.5	77.1	22.1	21.1	27.4
1968	66.3	81.2	84.6	19.1	81.7	78.4	23.5	22.6	28.8
1969	73.6	86.7	89.4	22.1	84.9	82.3	25.5	24.7	30.0
1970	68.6	83.0	85.0	22.6	82.7	80.7	27.3	26.6	33.0
1971	71.4	80.5	82.6	23.6	88.8	86.5	29.3	28.6	33.0
1972	77.5	87.2	89.4	27.2	88.9	86.8	31.2	30.4	35.1
1973	85.0	91.8	93.5	30.6	92.6	90.9	33.3	32.7	36.0
1974	96.7	100.9	101.6	38.1	95.8	95.1	37.8	37.5	39.4
1975	96.2	107.7	108.0	45.3	89.4	89.0	42.1	41.9	47.1
1976	97.2	104.0	104.4	49.1	93.4	93.1	47.2	47.0	50.5
1977	99.5	103.5	102.3	53.7	96.2	97.3	51.9	52.5	54.0
1978	105.0	105.7	105.9	59.8	99.3	99.1	56.6	56.5	57.0
1979	120.6	114.7	114.4	71.2	105.1	105.4	62.1	62.2	59.0
1980	122.4	121.4	120.5	83.2	100.8	101.6	68.5	69.0	68.0
1981	118.4	118.7	116.9	93.5	99.7	101.3	78.7	80.0	78.9
1982	88.2	100.4	98.1	86.2	87.9	89.9	85.9	87.9	97.8
1983	78.0	89.1	87.5	78.7	87.6	89.2	88.4	90.0	100.9
1984	94.5	93.1	92.8	86.3	101.5	101.8	92.8	93.0	91.4
1985	96.5	95.5	95.2	92.3	101.0	101.3	96.6	96.9	95.7
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.1	105.5	106.7	106.7	94.9	93.8	101.2	100.0	106.6

¹Real Gross Domestic Product.

Table 29 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, transportation equipment industries, 1961-1987, (1986=100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	15.1	46.6	45.2	6.7	32.4	33.4	14.4	14.8	44.4
1962	18.0	49.4	49.4	7.5	36.3	36.4	15.2	15.2	41.8
1963	21.2	52.7	53.4	8.5	40.1	39.6	16.1	15.9	40.2
1964	23.8	58.4	58.4	9.8	40.7	40.6	16.7	16.7	41.1
1965	29.9	64.4	64.9	11.6	46.4	46.0	18.0	17.9	38.8
1966	31.7	70.2	69.8	13.1	45.1	45.4	18.7	18.8	41.4
1967	37.3	72.2	70.1	13.9	51.7	53.3	19.3	19.9	37.3
1968	43.1	72.9	72.5	15.9	59.1	59.4	21.7	21.9	36.8
1969	51.2	77.6	76.6	17.8	66.0	66.9	22.9	23.2	34.7
1970	42.6	72.1	69.7	17.5	59.1	61.1	24.2	25.1	41.0
1971	52.6	74.1	71.9	19.4	71.0	73.2	26.2	27.0	36.9
1972	59.9	78.3	77.4	22.1	76.5	77.5	28.2	28.6	36.9
1973	70.5	86.2	85.2	26.1	81.8	82.8	30.3	30.6	37.0
1974	70.7	85.0	82.6	28.8	83.2	85.7	33.9	34.9	40.8
1975	72.4	79.1	77.1	30.1	91.6	94.0	38.1	39.1	41.6
1976	78.4	82.0	79.0	35.7	95.6	99.1	43.5	45.1	45.5
1977	81.5	83.0	81.5	40.4	98.3	100.0	48.7	49.6	49.5
1978	84.2	88.6	84.8	46.7	95.0	99.3	52.7	55.0	55.4
1979	84.3	93.7	87.6	52.3	90.0	96.3	55.9	59.8	62.1
1980	65.3	87.9	81.6	53.4	74.2	80.0	60.8	65.4	81.8
1981	72.0	87.9	82.3	62.3	81.9	87.5	70.9	75.7	86.5
1982	66.0	80.2	73.9	61.0	82.3	89.3	76.1	82.6	92.5
1983	75.7	80.9	77.2	67.5	93.6	98.0	83.5	87.5	89.2
1984	95.9	91.3	90.0	82.7	105.0	106.6	90.6	92.0	86.2
1985	102.6	98.4	97.4	94.6	104.2	105.3	96.1	97.2	92.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	98.9	101.9	103.2	105.7	97.0	95.8	103.8	102.4	107.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 30 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, electrical and electronic products industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	19.1	72.1	75.9	11.4	26.5	25.1	15.9	15.1	60.0
1962	23.4	77.5	81.6	12.7	30.2	28.7	16.3	15.5	54.1
1963	24.6	81.5	85.7	13.7	30.2	28.8	16.9	16.0	55.8
1964	28.1	84.3	89.5	14.9	33.3	31.4	17.6	16.6	53.0
1965	31.3	90.8	95.8	16.6	34.5	32.7	18.3	17.3	53.0
1966	34.9	99.4	106.1	19.4	35.1	32.9	19.5	18.2	55.4
1967	34.3	104.4	108.7	21.0	32.9	31.6	20.1	19.3	61.2
1968	37.4	102.4	106.1	22.1	36.6	35.3	21.6	20.8	59.1
1969	40.6	105.3	108.9	24.3	38.5	37.3	23.1	22.3	60.0
1970	38.5	101.0	103.8	25.6	38.1	37.1	25.3	24.6	66.4
1971	36.9	98.9	101.0	25.9	37.3	36.6	26.1	25.6	70.0
1972	41.5	98.8	101.3	27.5	42.0	40.9	27.9	27.2	66.4
1973	47.5	104.6	107.5	31.0	45.4	44.2	29.6	28.8	65.2
1974	49.4	109.1	111.5	36.7	45.3	44.3	33.6	32.9	74.3
1975	44.6	102.4	104.1	39.3	43.5	42.8	38.4	37.7	88.1
1976	47.4	99.4	100.2	43.1	47.7	47.3	43.3	43.0	90.8
1977	47.5	90.8	91.3	43.3	52.3	52.0	47.6	47.4	91.1
1978	47.7	92.9	94.1	47.6	51.3	50.6	51.3	50.6	99.9
1979	57.4	98.6	99.3	56.5	58.3	57.9	57.3	56.9	98.4
1980	64.2	101.9	101.9	63.9	63.0	63.0	62.7	62.7	99.6
1981	72.2	107.7	107.6	75.7	67.1	67.1	70.3	70.4	104.8
1982	66.6	99.3	99.0	77.9	67.1	67.3	78.5	78.7	116.9
1983	66.9	94.6	94.8	80.7	70.8	70.6	85.4	85.2	120.6
1984	86.3	100.5	99.6	90.0	85.8	86.6	89.5	90.3	104.3
1985	95.7	101.4	102.7	96.5	94.4	93.2	95.2	94.0	100.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	110.2	106.4	107.4	111.2	103.6	102.7	104.5	103.6	100.9

¹Real Gross Domestic Product.

Table 31 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, non-metallic mineral products industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	46.7	81.0	87.2	11.7	57.7	53.6	14.4	13.4	25.0
1962	55.3	85.3	92.5	12.9	64.8	59.8	15.1	13.9	23.3
1963	56.8	86.2	92.6	13.4	65.9	61.3	15.6	14.5	23.6
1964	63.3	90.8	98.9	14.8	69.7	64.0	16.3	15.0	23.4
1965	69.4	95.2	105.0	16.5	72.9	66.1	17.4	15.7	23.8
1966	74.0	98.8	107.0	18.4	74.9	69.1	18.6	17.2	24.8
1967	68.3	96.3	104.0	18.9	70.9	65.7	19.6	18.2	27.7
1968	74.5	97.0	103.9	20.5	76.9	71.7	21.1	19.7	27.4
1969	76.5	97.2	104.3	22.4	78.7	73.3	23.1	21.5	29.3
1970	72.6	94.0	99.0	22.9	77.2	73.3	24.4	23.2	31.6
1971	86.3	97.4	102.7	25.7	88.5	84.0	26.4	25.0	29.8
1972	98.3	101.0	106.1	29.1	97.4	92.7	28.8	27.4	29.6
1973	107.1	106.6	110.8	32.9	100.5	96.7	30.9	29.7	30.7
1974	109.4	110.2	113.5	38.8	99.3	96.4	35.2	34.1	35.4
1975	101.9	107.5	110.7	43.5	94.8	92.1	40.5	39.3	42.7
1976	104.8	106.4	108.4	49.1	98.4	96.6	46.1	45.3	46.8
1977	100.8	102.0	104.0	52.5	98.8	96.9	51.4	50.4	52.1
1978	108.1	104.6	106.4	57.9	103.4	101.6	55.3	54.4	53.5
1979	111.8	106.6	108.0	64.8	104.9	103.5	60.8	60.0	58.0
1980	98.2	105.0	104.0	69.2	93.5	94.4	65.9	66.6	70.5
1981	94.5	104.5	102.9	77.9	90.4	91.8	74.6	75.7	82.5
1982	72.4	90.7	88.2	73.8	79.8	82.1	81.4	83.7	102.0
1983	80.2	88.9	88.0	77.1	90.2	91.2	86.7	87.6	96.1
1984	87.8	91.4	91.1	82.6	96.0	96.3	90.4	90.7	94.1
1985	95.8	94.6	94.2	90.9	101.2	101.7	96.1	96.6	94.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	109.5	106.2	107.8	109.9	103.1	101.5	103.4	101.9	100.4

¹Real Gross Domestic Product.

Table 32 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, refined petroleum and coal products industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.2	88.0	88.7	10.6	45.7	45.4	12.0	11.9	26.3
1962	50.5	87.8	89.3	11.0	57.5	56.5	12.5	12.3	21.8
1963	52.8	84.7	86.7	11.0	62.3	60.9	13.0	12.7	20.8
1964	57.6	84.2	86.4	11.5	68.4	66.6	13.6	13.3	19.9
1965	60.8	78.8	80.2	11.4	77.2	75.8	14.4	14.2	18.7
1966	66.6	81.7	85.6	13.0	81.5	77.8	15.9	15.2	19.5
1967	60.3	100.9	105.6	17.3	59.7	57.1	17.2	16.4	28.8
1968	68.0	98.4	103.3	18.2	69.1	65.8	18.5	17.6	26.8
1969	64.5	101.7	103.2	20.7	63.4	62.5	20.4	20.1	32.1
1970	66.4	102.3	102.8	22.0	65.0	64.6	21.5	21.4	33.2
1971	72.7	101.3	102.5	23.6	71.8	70.9	23.3	23.0	32.5
1972	70.3	99.5	99.7	25.2	70.7	70.5	25.3	25.3	35.8
1973	103.2	104.3	103.1	28.4	98.9	100.1	27.2	27.5	27.5
1974	105.0	115.0	113.2	35.4	91.3	92.8	30.8	31.3	33.7
1975	113.4	113.0	108.4	41.6	100.4	104.7	36.8	38.4	36.7
1976	106.0	112.4	107.0	46.5	94.3	99.1	41.3	43.5	43.9
1977	132.2	119.9	113.7	54.6	110.3	116.3	45.5	48.0	41.3
1978	118.9	137.2	131.1	64.6	86.6	90.6	47.0	49.2	54.3
1979	97.9	126.5	122.2	65.6	77.3	80.1	51.8	53.7	67.0
1980	96.1	131.8	125.9	75.4	72.9	76.3	57.2	59.9	78.5
1981	111.3	153.1	146.9	100.7	72.7	75.8	65.8	68.5	90.5
1982	103.2	146.4	137.5	116.1	70.5	75.0	79.3	84.5	112.6
1983	102.7	125.7	124.4	111.6	81.6	82.5	88.8	89.8	108.8
1984	103.5	114.5	114.0	107.7	90.4	90.8	94.1	94.5	104.0
1985	100.8	111.9	114.9	107.5	90.1	87.8	96.0	93.6	106.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	108.3	98.4	100.5	105.1	110.1	107.7	106.8	104.5	97.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 33 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, chemical and chemical products industries, 1961-1987, (1986 = 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	28.1	73.1	74.7	10.5	38.5	37.7	14.4	14.1	37.5
1962	30.8	74.2	75.6	11.1	41.5	40.8	15.0	14.7	36.1
1963	33.3	76.1	77.9	11.9	43.8	42.8	15.6	15.3	35.7
1964	37.1	78.2	80.3	12.7	47.5	46.3	16.2	15.8	34.1
1965	40.7	81.3	85.7	13.7	50.0	47.5	16.9	16.0	33.8
1966	44.7	85.1	86.9	15.5	52.5	51.4	18.2	17.8	34.6
1967	45.8	86.7	87.8	16.5	52.8	52.1	19.1	18.8	36.1
1968	48.3	88.7	90.6	18.2	54.5	53.3	20.5	20.1	37.7
1969	52.5	90.5	93.4	20.1	58.0	56.2	22.2	21.5	38.3
1970	51.7	91.4	93.6	21.6	56.6	55.3	23.7	23.1	41.8
1971	54.8	89.9	91.2	22.8	60.9	60.0	25.4	25.0	41.6
1972	56.6	87.0	88.0	23.8	65.1	64.3	27.3	27.0	42.0
1973	64.3	90.2	91.2	26.3	71.3	70.5	29.2	28.9	41.0
1974	65.3	93.1	93.5	30.7	70.1	69.8	33.0	32.9	47.1
1975	58.5	93.6	94.3	34.9	62.5	62.0	37.3	37.0	59.6
1976	64.7	92.8	89.0	38.7	69.7	72.7	41.6	43.5	59.8
1977	70.5	95.3	96.0	44.1	74.0	73.5	46.3	46.0	62.5
1978	78.7	96.7	97.6	48.4	81.3	80.6	50.1	49.6	61.6
1979	84.4	99.9	99.2	54.7	84.4	85.0	54.8	55.2	64.9
1980	79.4	99.5	98.5	61.4	79.8	80.6	61.7	62.4	77.4
1981	85.9	102.6	101.1	72.5	83.8	85.0	70.6	71.7	84.3
1982	76.4	101.3	98.7	78.5	75.4	77.4	77.5	79.5	102.8
1983	89.9	100.1	99.8	82.9	89.8	90.1	82.8	83.0	92.2
1984	98.4	100.2	100.2	89.1	98.2	98.3	88.9	89.0	90.5
1985	99.5	99.8	99.5	93.7	99.8	100.0	93.9	94.1	94.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.5	101.8	101.1	106.6	103.7	104.4	104.8	105.5	101.0

¹Real Gross Domestic Product.

Table 34 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, other manufacturing industries, 1961-1987, (1986= 100).

Year	Real GDP ¹	Persons at work	Person- hours	Labour compen- sation	Labour productivity		Compen- sation per person	Compen- sation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person- hour			
1961	45.2	68.9	72.4	11.5	65.6	62.5	16.7	15.9	25.4
1962	48.5	70.4	75.2	12.2	68.8	64.4	17.3	16.2	25.1
1963	49.0	71.9	76.9	13.1	68.2	63.8	18.2	17.0	26.6
1964	55.1	74.5	80.6	14.2	74.0	68.4	19.1	17.7	25.8
1965	57.3	76.9	82.9	15.4	74.4	69.1	20.0	18.5	26.8
1966	63.6	81.2	87.0	17.2	78.3	73.1	21.2	19.8	27.0
1967	62.8	81.0	86.1	18.2	77.5	73.0	22.5	21.2	29.0
1968	68.8	81.4	85.5	19.5	84.5	80.5	24.0	22.8	28.4
1969	74.9	85.0	89.8	21.9	88.1	83.3	25.7	24.3	29.2
1970	73.9	83.7	88.4	22.9	88.2	83.5	27.3	25.9	31.0
1971	76.0	82.9	87.2	24.4	91.7	87.1	29.5	28.0	32.1
1972	84.6	86.8	90.7	26.6	97.5	93.3	30.7	29.4	31.5
1973	88.7	90.2	93.4	29.3	98.3	94.9	32.5	31.4	33.1
1974	92.5	94.0	97.8	34.5	98.4	94.6	36.7	35.3	37.3
1975	88.3	94.2	97.3	38.2	93.7	90.7	40.6	39.3	43.3
1976	98.7	95.9	97.7	42.9	102.9	101.1	44.8	44.0	43.5
1977	96.2	89.9	91.2	45.3	107.0	105.4	50.4	49.6	47.1
1978	99.3	92.0	93.2	50.3	108.0	106.6	54.6	54.0	50.6
1979	105.1	94.3	95.8	56.8	111.5	109.7	60.3	59.3	54.1
1980	93.0	94.3	95.2	63.6	98.6	97.8	67.4	66.8	68.3
1981	100.9	97.8	98.6	74.8	103.2	102.3	76.6	75.9	74.2
1982	93.9	91.2	90.8	76.1	102.9	103.4	83.4	83.8	81.1
1983	91.0	90.4	91.0	81.6	100.7	100.0	90.3	89.7	89.7
1984	103.7	93.2	94.7	87.5	111.3	109.6	93.9	92.4	84.3
1985	109.4	95.9	98.1	93.1	114.1	111.5	97.2	94.9	85.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	103.2	99.4	98.0	101.4	103.8	105.3	102.0	103.5	98.3

¹Real Gross Domestic Product.

APPENDIX 1

About the measures

1 - Labour Productivity

Ideally, a productivity index would take into account all resources that are used as inputs to the production process. A comprehensive measure, such as this, is called a *total factor*, or, alternatively, a *multifactor* productivity index. This is the focus of Part 2 of this publication. The only resource, that is measured in producing a *labour productivity* index is labour input. Although labour input is an important determinant in the level of output it is not the only one. Therefore, labour productivity is considered to be a *partial productivity measure*.

Although the partial productivity indexes described above are appropriate for many analytical uses, they do not describe the sources of economic growth. This is the case because measured changes in output per unit of labour input are not necessarily attributable to the contribution of labour alone, but also to the contribution of other productive resources and the effectiveness with which all are combined and organized for production. In other words, changes in technology, capital investment, returns to scale, capacity utilization, work flow, managerial skills and labour management relations each has a bearing on movements in what is termed the "labour productivity" series. In contrast, the *multifactor productivity index* would be quite suitable for analysis concerned with the various sources of economic growth.

Due to the fact that there are two alternative measures of labour input, there are, correspondingly, two measures of labour productivity. When labour input is measured in terms of persons at work, the labour productivity measure is *real GDP per person at work*; when it is measured in terms of hours worked the labour productivity measure is *real GDP per person-hour*. Both of these partial productivity indicators are based on a ratio of output to labour input, and are produced and presented in index number form. The interpretation of real GDP per person at work is straightforward. Real GDP per person-hour, however, may be a more appropriate measure for most applications since it incorporates changes in the average number of hours worked per week, which has a tendency to decline.

2 - Output

The concept of output used in labour productivity measurement is constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry (Real Domestic Product by industry). The output measures are calculated with a 1961 price base for the period 1961 to 1971, a 1971 price base for the years 1971 to 1981 and a 1981 price base for the years 1981 to 1986. The price base that applies to subsequent years is 1986. These series were then rescaled to correspond to a 1986 reference year (i.e. 1986 = 100) for convenience, as 1986 is the base year currently in effect. The rates of growth in the original series were protected in the process. A more complete description of the output measures is found in *The Input-Output Structure of the Canadian*

Economy 1961 - 1981 (Catalogue 15-510) and in The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961 - 1981 (Catalogue 15-511).

The productivity measures pertain to business sector industries only⁵. The output of non-business sector industries, because it is not normally marketed, presents some difficulties in measurement. The conventional measure of output for non-business sector industries is labour input or labour input plus depreciation. Such an approach does not yield a meaningful measurement of productivity.

3 - Labour Input

In principle, labour input should cover all labour services expended to bring about a given output. This report presents two measures of labour services: persons at work, and person-hours worked. Neither of these measures, however, takes into account the changing quality of labour input.

Persons at work denote all *paid* and *other-than-paid* persons engaged in the production of output. The other-than-paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Person-hours worked are the sum of person-hours spent at the place of employment by persons at work, and therefore differ from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.

4 - Labour Compensation

Labour compensation is a measure of the value of labour services engaged in the production process. It includes all payments in cash or in kind by domestic producers to persons at work as remuneration for work, including wages, salaries and supplementary labour income of paid workers, plus an imputed labour income for self-employed workers. Statistics of labour compensation in this report represent the most comprehensive labour cost data available for all industries at the present time since they include both cash payments and supplements, and cover all persons at work for gain.

The value of labour services of self-employed persons is an imputed value. The basis of the imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry division. This recognizes that labour services are essentially contracted for on a time basis, and a measure of labour compensation should not reflect returns on investment or to risk taking. An adjustment is made in the case of self-employed persons such as doctors, dentists, lawyers, accountants and engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In this case direct evidence on average labour income is introduced.

Unpaid family workers, while not directly recompensed for their services, are not a free resource, and their contribution is subsumed in the net income of the firm where they are employed. However no labour income is imputed to unpaid family workers. There is no valid basis for measuring the value of their

⁵ Further detail on the industry coverage of the productivity measures in this publication can be found in Appendix 3 of Part 1.

services, and it is judged that less error is generated by their exclusion from measures of labour compensation than by imputing labour income to them at the same rate as paid workers. The number of unpaid family workers is insignificant in most industries.

5 - Unit Labour Cost

Unit labour cost is the ratio of labour compensation to real GDP. It is a measure of the cost of labour per unit of real output. Unit labour cost can also be viewed as the ratio of average compensation to productivity; thus, unit labour cost will increase when average compensation grows more rapidly than productivity.

6 - Absolute Values

All time series in this report are presented in index number form. This form emphasizes relative change as the objective in constructing the productivity and related measures. The indexes are constructed from absolute values of persons at work, person-hours, real gross domestic product and labour compensation, and there is some interest in the absolute values underlying these indexes.

There are some caveats to be observed in the use of absolute values, and these account in part for the choice of an index number presentation. The measurement of employment, output, etc., is subject to some, usually indeterminate, margin of error. While such statistical error will have some effect on measures of relative change, it can be expected that, both for individual sectors and their aggregations, the effect of such error will be more serious when intersectoral comparisons of absolute levels are attempted. It is also worth noting that the relative values of output, because they are adjusted for price change, can change depending on the choice of the base year. Prices do not always change by the same amount, or even necessarily in the same direction, and the choice of a different base year would yield different relative prices for output.

Text table 4 gives the absolute values underlying the indexes for the year 1986. To calculate the absolute values corresponding to the published indexes the following procedure can be followed:

Index x 1986 value from Text table 4.

100

Text table 4 - Absolute values of labour productivity and unit labour cost, 1986

Industry Title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	
	\$'000,000	'000	000,000	\$'000,000	
Business sector industries	368,535	8,566	15,321	224,272	
Business sector - excluding agriculture*	357,478	8,077	14,249	218,767	
Business sector - services	206,236	5,257	9,017	125,403	
Business sector - goods	162,299	3,309	6,304	98,870	
Business sector - goods excluding agriculture*	151,243	2,820	5,232	93,364	
Business sector - goods excluding agriculture* and manufacturing industries	64,453	1,016	1,891	36,446	
Agriculture*	11,057	489	1,072	5,506	
Manufacturing industries	86,789	1,804	3,341	56,919	

Industry Title	Real gross domestic product per person	Real gross domestic product per person-hour	Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
	\$	\$	\$	\$	\$
Business sector industries	43,023	24.05	26,182	14.64	0.61
Business sector - excluding agriculture*	44,258	25.09	27,085	15.35	0.61
Business sector - services	39,233	22.87	23,856	13.91	0.61
Business sector - goods	49,044	25.75	29,877	15.68	0.61
Business sector - goods excluding agriculture*	53,624	28.91	33,103	17.85	0.62
Business sector - goods excluding agriculture* and manufacturing industries	63,432	34.08	35,868	19.27	0.57
Agriculture*	22,619	10.31	11,263	5.14	0.50
Manufacturing industries	48,100	25.98	31,545	17.04	0.66

* Agricultural and related services industries

APPENDIX 2

Sources of data

1 - Output

The output data used to calculate the indexes of labour productivity and unit labour cost are the estimates of constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry. The following sources are utilized: *Indexes of Real Domestic Product by Industry, 1961 Base*, (61-506), (CANSIM Matrix 389) for the years 1946-1961. For these years, only index values of output are given. For the years 1961 to 1981, *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices 1961-1981* (Catalogue 15-511) is used. For the years 1982 to 1987, *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices* (Catalogue 15-202) is used. For the years 1988 and 1989 *Gross Domestic Product by Industry* (Catalogue 15-001) is used.

2 - Labour Input

This report presents two measures of labour input: the annual average number of persons at work and the number of person-hours worked by these persons at work. Employment estimates (for 1988 and 1989 or just 1989 in the case of mining and manufacturing) are produced using the employment growth rates derived from either the *Labour Force Survey* or the *Survey of Employment, Payroll and Hours*, or, a combination of the two independent sources. The data sources relating to final employment estimates are given below.

An explanation of the data sources for the labour input measures for the years 1946 to 1961 can be found in: "Indexes of Output Per Person Employed and Per Man-hour in Canada, Commercial Non-agricultural Industries, 1947-1963" (Catalogue 14-501). The sources of data for the final employment estimates for the years 1961-1987 (1961-1988 in the case of mining and manufacturing) are now presented.

Persons at work. Persons at work are made up of two groups: *paid workers* and *other-than-paid workers*. The other-than-paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Paid workers. *Estimates of Employees by Province and Industry, 1961-1976* (Catalogue 72-516), and monthly Catalogue 72-008 for the years up to 1982 for the following industries:

- Logging and forestry industries;
- Construction industries;
- Transportation and storage industries;
- Communication industries;
- Other utility industries;
- Wholesale and retail trade industries;

Finance, insurance and real estate industries;
Community, business and personal services.

For the period after 1982 up to 1987, the publication *Employment Earnings and Hours* (Catalogue 72-002) was the data source used for the above industries. In addition, other sources of information are used.

The source of the number of paid workers in manufacturing for 1961-1988 is *Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas* (Catalogue 31-203). These data are adjusted for improved coverage in the 1970's.

The mining, quarrying and oil well industries are broken down into four major groups according to the 1980 SIC:

1. Mining industries;
2. Crude petroleum and natural gas industries;
3. Quarry and sand pit industries;
4. Service industries incidental to mineral extraction.

The primary data source used for the first three groups is the *General Review of the Mineral Industries*, (Catalogue 26-201). The only exception to this is the oil sands industry, which falls into the second major group, crude petroleum and natural gas industries. This industry is not covered in the *General Review of the Mineral Industries*, and therefore the data used for this industry are taken from the *Survey of Employment Payroll and Hours*. The last major group, service industries incidental to mineral extraction, includes three industries according to the 1970 SIC: *Contract Drilling for Petroleum*, *Other Contract Drilling* and *Miscellaneous Services Incidental to Mining*. For the years up to 1976 the number of paid workers in *contract drilling for petroleum* and *other contract drilling* is obtained from *Contract Drilling for Petroleum and Other Contract Drilling* (Catalogue 26-207). Beginning in 1977 the number of paid workers in *other contract drilling* is published in Catalogue 26-201 and the number of paid workers in *contract drilling for petroleum* is estimated from other information pertaining to the industry up to the year 1982. After that, Catalogue 72-002 has been used. The remaining part of the mining, quarrying and oil wells industries is measured using decennial census and the Catalogue 72-002 from 1983-1988.

The number of paid workers in agriculture, fishing and trapping industries is taken from the *Labour Force Survey* (Catalogue 71-001). Multiple job holders are added from 1975.

Out of the above list of industries, construction industries need a special mention. In Input-Output concept all construction activity taking place in any sector or industry is rerouted to the construction industries. Thus, the number of paid workers in construction industries, is the sum of the following:

- (i) Paid workers in construction industry of business sector;
- (ii) Paid workers in own-account construction of business sector;
- (iii) Paid workers in construction of government sector;
- (iv) Paid workers in own-account construction of government sector;
- (v) Paid workers in own-account construction of the personal sector.

Other-than-paid workers. For manufacturing industries the number of other-than-paid workers is derived from the series on working owners and partners in "Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas" (Catalogue 31-203). The numbers reported for the 1970's were adjusted to effect consistency with output data. For mining industries the data are interpolated between the decennial censuses of 1961 and 1971. From 1972 onward moving average using *Labour Force Survey* data are used. For all other industries *Labour Force Survey* (Catalogue 71-001) is used.

Person-hours worked. With the exception of manufacturing industries the number of person-hours worked in each industry is obtained as the product of the number of persons at work and the average number of hours worked in each year.

In manufacturing, the basic source is the *Annual Census of Manufactures*, supplemented by other survey results as noted. Distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of the two elements. The adjustments effected to the published levels of persons at work in the 1970's also operate on person-hours worked. For production workers, the number of person-hours worked is obtained from tabulations of returns to the *Annual Census of Manufactures*.

For salaried employees, the methodology for estimating hours worked is slightly different in the early part of the period, up to 1969. The discontinuance of the survey Earnings and Hours of Work in Manufacturing at that time necessitated a different technique in the later period. This survey yielded a value of average hourly earnings applicable to the earnings of salaried employees. With hourly earnings, payroll values are converted into estimated hours paid. The survey *Labour Costs in Canada* covers the manufacturing industry in selected years, and this provides a basis for converting hours *paid* to hours *worked*. For the years after 1969, the occasional surveys of Labour Costs in Canada provide the basis for estimating hours worked by salaried employees. From 1983 onwards the *Annual Census of Manufactures* provides tabulations from which it is possible to estimate average hours worked per week for salaried employees.

Due to the fact that the 1987 entries on person-hours worked in the Survey of Manufactures were captured but were not edited, in-house estimates of person-hours were made in order to maintain the continuity of the labour productivity time series. These estimations cover the major group level ("M" level). The estimates of person-hours by industry were derived either from the *Survey of Labour Force* (LFS) or the *Survey of Employment, Payroll and Hours* (SEPH) for each of the 21 manufacturing major groups. The resulting hours estimates for the total of manufacturing were reconciled with average hours worked from the LFS for total manufacturing since, historically, the level of hours of the *Annual Census of Manufactures* is very close to the level of hours given by LFS at this level of aggregation. Hours worked by working owners and partners were estimated for 1987 at the M level on the assumption that its growth rate with respect to 1986 equals that for paid workers. For all years up to 1986, average hours worked by working owners and partners in manufacturing are based on the hours worked of salaried employees.

For recent years, when the *Annual Census of Manufactures* is not yet available, the relative change in average hours worked for the paid workers and working owners and partners in manufacturing is calculated in the same manner as for other industries, as described below.

Average hours worked for industries other than manufacturing are calculated from tabulations of the *Labour Force Survey*. Estimates are made independently for paid workers and other-than-paid workers; from 1975 the latter class is further divided into self-employed workers and unpaid family workers. Multiple job holders are included from 1975.

Monthly data from the *Labour Force Survey* refer only to the survey week. The survey week can be taken as representative of other weeks in the month except for holidays and strikes. The procedure is to first adjust the survey weeks for the effect of strikes and holidays falling in that week. This yields a nominal value of the hours worked in that week if there were no strikes or holidays. The survey generates the data required to make these corrections. Corresponding nominal values for non-survey weeks are estimated by interpolation. These nominal values for each week of the year are then adjusted by the known impact of strikes and/or holidays on that week. The necessary data on strikes are tabulated by Labour Canada. Only the paid worker series is adjusted for strikes. The holiday adjustment is based on statutory holidays and studies of employment practices in industries. Average annual hours worked per week are calculated as the average of the weekly values adjusted for strikes and holidays. The number of hours worked per year is simply the weekly average multiplied by the number of weeks in the year. The number of weeks in the year is not taken as constant, but reflects the vagaries of the calendar. A calendar year encompasses 52 complete weeks plus one, or in leap years, two extra days. If these extra day(s) fall on a normal day of rest the year is considered to have 52 weeks even. If not, the number of weeks is greater. There can be a slight variation in the year-to-year change in hours worked on this account.

3 - Labour Compensation

There are two components to labour compensation: labour income of paid workers and an imputed labour income of self-employed workers. The labour income of paid workers is taken from the following sources: *The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981* (Catalogue 15-510), the same publication for 1982 and following years (Catalogue 15-201) except for the two most recent years where it is taken from the *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-201) (Table 28). Adjustments are made to exclude non-business industries and reroute own-account construction to construction industries.

Labour income of other-than-paid workers. In addition to the labour income of paid workers, labour compensation includes an imputed labour income for all other-than-paid workers except unpaid family workers. The imputation is based on the assumption that the hourly income for the labour of self-employed persons is the same as that of paid worker in the same year and the same industry division.

For the years to 1975 the hours worked of self-employed workers were estimated as the ratio of self-employed persons to other-than-paid workers times the hours worked by other-than-paid workers. From 1975, as noted above, the hours worked by self-employed persons are estimated directly.

An adjustment is made in the case of some professional persons, such as doctors, dentists, lawyers, accountants and engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In these cases direct evidence on average labour income is introduced.

APPENDIX 3

Aggregation parameters for labour productivity

The statistics in this publication refer to business sector industries, as defined in the Canadian System of National Accounts (SNA). Corresponding statistics for the non-business sector industries are not published due to difficulties in the measurement of output. There is indeed, no clear basis for valuing production given that the goods and services they produce are generally not marketed. As measures of the inputs of labour or labour and capital services are taken as estimates of the output of these industries, their productivity ratios have little meaning.

The most detailed account of the business sector is in terms of individual industries classified as per the Standard Industrial Classification (SIC). Aggregation of SIC industries generates 154 link (L) level industries (excluding the fictive industries), 47 medium (M) level industries and 13 small (S) level industries.

There are a total of 34 statistical tables on labour productivity appearing in Part 1 of this publication. Tables 1-6 are produced for special aggregates of business sector industries. Tables 7-13 correspond to selected S level business sector industries (except for Table 12 for which two S level industries have been combined). The remaining tables, 14-34, are associated with the M level industries that belong to manufacturing. The industry content for each of the tables in this publication is outlined below.

The following tables show the concordance between the classification of industries of the Canadian System of National Accounts and the Canadian Standard Industrial Classification.

Text table 5 - Concordance between "S" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes

S Level Industries					
S Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
1	Agricultural & related services ind.	011-017, 021-023	001-021	001-021	1
2	Fishing & trapping industries	031-033	041-047	041-047	2
3	Logging & forestry industries	0411, 0412, 0511	031, 039	031, 039	3
4	Mining, quarrying & oil well industries	0611-0617, 0619, 0621- 0625, 0629, 063, 071 081, 082, 091, 092	051-052 057-059, 061, 064, 071-073, 079, 083 087, 096, 098, 099	051-059 061, 063- 066, 071, 073, 077, 079, 083 087, 092- 099	4-13
5	Manufacturing industries	(See M level below)			14-108
6	Construction industries	401-449	404-421	404-421	109-117
7	Transportation & storage industries	451-459 461, 471 479, 996 9991	501-509 512, 515- 517, 519 524, 527	501, 502 504-509 512, 519 515-517 524-527	118-128
8	Communication industries	481-483 4841	543-545 548	543-545 548	129-131
9	Other utilities industries	491, 492 499	572, 574 579	572, 574 579	132-134
10,11	Wholesale and retail trade industries	501-599 601-692	10722,2611 602-629 631-699	1292, 2611 602-629 631-699	135-136
12	Finance, insurance & real estate	701-705 709, 711- 729, 731- 733, 741- 743, 7495 7499, 7511 7512, 7513 759, 761	7011-7016 7019, 703, 705, 707 715, 7211, 7212, 735, 7371-7373	702, 704 7311, 7312 735, 7371- 7373	137-141
13	Community, business, personal services	771-777, 779, 851- 859, 861 8621, 863 865, 866 8671, 8679 868, 8691- 8693, 8699 911-914 921, 922 961-966 969, 971 972, 973, 979, 982 983, 991- 995, 9999 4842	801-809 821-827 841-845 849, 851- 855, 861- 864, 866 867, 869 871, 872 874, 876 877, 879 881-886 891, 8931 894-899	801-809 821,823- 827, 851 853-859 861, 862 864, 866 869, 871 872, 874- 879, 891 8931, 894- 899	142-154

Text table 6 - Concordance between "M" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes

M Level Industries - Manufacturing

M Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
8	Food industries	1011, 1012 102-104 1051-1053 106, 1071 1072, 1081- 1083, 109	101-108	101, 103 105, 107 111, 112 123-125 128, 1291 131, 133 135, 139	14-24
9	Beverage industries	111-114	109, 145, 147	141, 143	25-28
10	Tobacco products industries	121, 122	151, 153	151, 153	29
11	Rubber products industries	151-159	1623, 1629	163, 169	30
12	Plastic products industries	161-169	1651, 27332	27332, 3851	31
13	Leather & allied products industries	1711, 1712 1713, 1719	1624, 172 174, 179	161, 172 174, 179	32,33, 34
14	Primary textile & textile products industries	181-183 191-193 199	181-187, 189, 2391	183, 193, 197, 201 211-216 218, 221 223, 2292, 2299,2391	35-40
15	Clothing industries	243-245, 249	175, 231 2392, 243- 249	175, 231 2392, 242- 249	41, 42
16	Wood industries	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	43-47
17	Furniture & fixture industries	261, 264 269	2619, 264 266	2619, 264 266	48-50
18	Paper & allied products industries	271-273 279	271, 272 2731, 2732 27331, 274	271, 272 2731, 2732 27331, 274	51-54
19	Printing, publishing & allied industries	281-284 8932	286-289, 8932	286-289,	55, 56
20	Primary metal industries	291, 292 294-297 299	291, 292 294-298	291, 292 294-298	57-63
21	Fabricated metal products industries	301-309	301-309	301-309	64-71
22	Machinery industries	311, 312 319	311, 315 316	311, 315 316	72-74
23	Transportation equipment industries	321, 323- 329	1652, 188 321, 323- 329	2291, 321 323-329 3852	75-81
24	Electrical & electronic products	331-339	268, 318 3399 331-336, 338, 3391	268, 318 331, 332 334-339	82-89

Text table 6 - Concordance between "M" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes (concluded)

M Level Industries - Manufacturing					
M Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
25	Non-metallic mineral products industries	351, 352 354-359	351, 352 353-359	341, 343 345, 347 348, 351- 357, 359	90-95
26	Refined petroleum & coal products	361, 369	365, 369	365, 369	96
27	Chemical & chemical products industries	371-377 379	372-379	371-379	97-103
28	Other manufacturing industries	391-393 397, 399	391-393 397, 399	219, 381- 384, 393, 395, 397- 399	104-108
Special Aggregations					
Industry Title					S code
Business sector industries					1-13
Business sector - goods					1-6, 9
Business sector - services					7-8, 10-13
Business sector - excluding agricultural and related services					2-13
Business sector - goods excluding agricultural and related services					2-6, 9
Business sector - goods excluding agricultural and related services and manufacturing industries					2-4, 6, 9

APPENDIX 4

Quality assurance and rating of the estimates for labour productivity

Like other components of the System of National Accounts (SNA), the labour productivity and unit labour cost measures presented in this publication are derived from a variety of sources and subjected to various adjustments. Assessing the quality of the data thus raises difficulties similar to those pointed out in other SNA publications. The labour productivity and related data presented in this publication are derived from:

- (1) input-output tables, income and expenditure accounts, and the real domestic product accounts of the SNA, and,
- (2) various surveys and censuses containing information on employment and hours worked.

Quality ratings presented in text tables 7 and 8 are provided only for the latest benchmark year data which is 1987. Data sources are different for past periods than for more recent periods and data for the period following the benchmark year are deemed to be of lesser quality.

In rating various data our main interest lies more in year to year changes than in the levels of various constructs. No attempt will be made to establish a cardinal rating of various constructs used in productivity. However, based on an informed opinion, an ordinal rating will be attempted. Also, as stated above, only benchmark data is rated. The rank of 1 means most reliable, the rank of 2 means reliable and the rank of 3 means acceptable. Any series which do not support a rank of 3 is not published. Ratings are provided for the following series:

- (i) Real GDP at factor cost;
- (ii) Persons at work;
- (iii) Person-hours worked;
- (iv) Labour compensation;
- (v) Real GDP per person at work;
- (vi) Real GDP per person-hour;
- (vii) Unit labour cost.

Real GDP. The quality ratings of real GDP have been taken from Appendix A of the publication: *The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1987* (Catalogue 15-201).

Persons at work. For employment data the rankings have been determined as follows: In general, a rank of 1 has been assigned to the most reliable estimates that are based completely on censuses⁶. A rank of 2 has been assigned to less reliable census data and to establishment-based surveys with minimum adjustments for coverage. A rank of 3 has been assigned to all other sources, for example, household surveys (Labour Force Survey), and decennial censuses, unless experience indicates otherwise. However, the quality rating of series taken from sample surveys, like the Labour Force Survey, depends on the size of the sample. Aggregate series may, therefore, have higher ratings than disaggregated series. Likewise, at any level of aggregation, large industries (like manufacturing) may have a better quality rating than small industries.

By this criteria, the employment data from the Census of Manufactures at the S level of aggregation, have the ranking of 1. However, at the M level of the aggregation, it has a ranking of 2.

The employment data for the agriculture industry are taken from Labour Force Survey, which is a household survey. For this industry it is the only source of employment. The quality rating of employment data for agriculture industry is, therefore, 3. For the remaining industries making up the business sector of the economy, the employment data for paid workers originates from either establishment-based surveys (*Estimates of employees* up to 1982 and SEPH 1983 onwards) or from other surveys. The employment data for the other-than-paid workers is obtained from a household survey. Therefore, for all remaining industries for which productivity and unit labour cost data are published at the S level of aggregation, the quality rating of the employment data is 2. However, at the aggregate business sector level, errors are compensating and it is felt that a quality rating of 1 could be attributed to the data.

Person-hours worked. Average hours data from the *Labour Force Survey* are good quality data and where comparisons are possible e.g. in manufacturing, average hours from both sources show very similar year to year changes. As a separate construct, the average hours worked data have a quality rating of 2. Since person-hours worked data are a product of the number of persons at work and the average number of hours worked, the quality rating of person-hours is the lowest of the two ratings. The quality rating of the person-hours worked data both at the S level of aggregation and M level of aggregation in manufacturing industries is, therefore, 2. Aggregate business sector hours are attributed a rating of 1 while agricultural and related services ind. has a rating of 3.

Labour compensation. Labour compensation is the sum of labour income of paid workers and the imputed labour income of self-employed persons. Since the estimates of labour income in the benchmark year come from tax data and have been subjected to various Input-Output adjustments (for example, own-account construction), these are given the rating of 2. In the case of manufacturing industries, the number of self-employed is very small resulting in a quality rating of 1 at the S level.

Labour productivity and other ratios. The quality ratings of ratios like real GDP per person at work, real GDP per person-hour and unit labour cost have been set at the rounded average rating of the two variables. For example, if the rating for real GDP is 1, and employment is 2, then the rating for real GDP per person at work is 2.

⁶ See Appendix 2 of Part 1 for a full description of data sources.

Text table 7 - Quality ratings of labour productivity and related data at aggregation level S and business sector, 1987

Industry title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour Compensation	Real gross domestic product per person	Real gross domestic product per person-hour	Unit Labour Cost
Agricultural & related services ind.	2	3	3	2	3	3	2
Manufacturing industries	1	1	2	1	1	2	1
Construction industries	3	2	2	2	3	3	3
Transportation and storage industries	2	2	2	2	2	2	2
Communication industries	2	2	2	2	2	2	2
Wholesale and retail trade industries	2	2	2	2	2	2	2
Community, business and personal services industries	2	2	2	2	2	2	2
Business sector	1	1	1	1	1	1	1

Text table 8 - Quality ratings of labour productivity and related data for manufacturing industries at aggregation level M, 1987

Industry title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Real gross domestic product per person	Real gross domestic product per person-hour	Unit labour cost
Food	2	2	2	2	2	2	2
Beverage	2	2	2	2	2	2	2
Tobacco	2	2	2	2	2	2	2
Rubber	2	2	2	2	2	2	2
Plastic	2	2	2	2	2	2	2
Leather & allied	2	2	2	2	2	2	2
Primary textile & text. prod.	2	2	2	2	2	2	2
Clothing	2	2	2	2	2	2	2
Wood	2	2	2	2	2	2	2
Furniture & fixture	2	2	2	2	2	2	2
Paper & allied	2	2	2	2	2	2	2
Printing, publishing & allied	2	2	2	2	2	2	2
Primary metal	2	2	2	2	2	2	2
Fabricated metal	2	2	2	2	2	2	2
Machinery	2	2	2	2	2	2	2
Transp. equip.	2	2	2	2	2	2	2
Electrical & electronic	2	2	2	2	2	2	2
Non-metallic mineral	2	2	2	2	2	2	2
Refined petroleum & coal	2	2	2	2	2	2	2
Chemical & chemical prod.	2	2	2	2	2	2	2
Other manufacturing	2	2	2	2	2	2	2

APPENDIX 5

Algebraic Presentation of Indexes

1 - Productivity index

The basic formula of labour productivity used throughout this report may be expressed as follows:

$$\text{Index of productivity} = \frac{\text{Real GDP index}}{\text{Labour input index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$P_t = \left[\frac{Q_t / Q_o}{L_t / L_o} \right] \times 100$$

Where P is the index of labour productivity, and Q and L are constant price output (Real Domestic Product) and the volume of labour input respectively, at the appropriate level of aggregation, and the subscripts o and t refer to the base year and any other year.

2 - Unit labour cost index

Similarly, the index of unit labour cost may be expressed as follows:

$$\text{Unit labour cost index} = \frac{\text{Labour compensation index}}{\text{Real GDP index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$U_t = \left[\frac{C_t / C_o}{Q_t / Q_o} \right] \times 100$$

By dividing both the numerator and the denominator of the unit labour cost expression by the labour input index, the unit labour cost index can also be expressed as a ratio of the average labour compensation index to the labour productivity index. That is:

$$U_t = \frac{\text{Average labour compensation index}}{\text{Productivity Index}} \times 100$$

Where U is the unit labour cost index, C is labour compensation; Q and L and the subscripts were defined above.

3 - Labour productivity, unit labour cost and average labour compensation

The definitions of P , Q , L , U and C were given above, but expressed here as absolutes. If W is denoted as average labour compensation, then by definition:

$$P = Q/L$$

$$W = C/L$$

$$U = C/Q \text{ or}$$

$$U = W/P$$

The growth in these variables can be presented as

$$P_t = P_o (1 + p)^n$$

$$W_t = W_o (1 + w)^n$$

$$U_t = U_o (1 + u)^n$$

Where the lower case letters refer to the rates of growth and the subscripts o and t and superscript n refer to time. P_o , W_o and U_o represent the values in the initial year o and P_t , W_t and U_t represent the values of P , W and U in the year t with n being the time interval in years between the year t and the year o . In the year t :

$$U_t = W_t / P_t$$

Substituting the preceding three relationships into the above equation yields

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

which simplifies to

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

or, solving for u

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Thus the growth rate in unit labour cost is inversely related to the labour productivity growth rate. The last equation can be expressed as

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

If unit labour cost grows more quickly than average labour compensation, the labour productivity growth rate is negative.

APPENDIX 6

Labour Productivity, unit labour cost and related data in CANSIM

CANSIM
Matrices

Labour Productivity

Indexes since 1946

Persons at work	7922
Paid workers	7923
Person-hours worked of persons at work	7924
Person-hours worked of paid workers	7925
Real GDP per person at work	7926
Real GDP per person-hour worked of persons at work	7927
Labour compensation of persons at work	7934
Labour compensation per person at work	7935
Labour compensation per person-hour worked of persons at work	7936
Unit labour cost	7937
Real GDP	7938

Absolute values since 1961

Number of persons at work	7916
Number of paid workers	7917
Number of person-hours worked of persons at work	7918
Number of person-hours worked of paid workers	7919
Real GDP per person at work	7920
Real GDP per person-hour worked of persons at work	7921
Average hours worked per week of persons at work	7928
Average hours worked per week of paid workers	7929
Labour compensation of persons at work	7930
Labour compensation per person at work	7931
Labour compensation per person-hour worked of persons at work	7932
Unit labour cost	7933

PART 2

Multifactor Productivity

Experimental Data

HIGHLIGHTS

Trends and Cycles in Multifactor Productivity in Canada

1 - Macroeconomic Perspective⁷

Productivity has been a major factor responsible for the sustained growth of the Canadian business sector in the past. The annual rate of growth of the sector's real value added⁸ was 4.4% from 1961 to 1989. The associated multifactor productivity increased at a 1.1% rate. Approximately one fourth of total growth, therefore, originated from increased efficiency and the rest resulted from the combined growth of capital and labour. The contribution of multifactor productivity to economic growth, however, has fallen substantially after 1973 (see figure 1).

Capital was the major source of economic growth over the last thirty years; it accounted for 39% of total output growth. The capital-labour ratio increased substantially over the period which sustained a strong partial labour productivity growth of 2.0% per annum, as reported in Part 1 of this issue. Indeed, over the period, the capital-labour ratio increased by as much as 82%. The contribution of labour amounted to the 35 remaining percentage points of total output growth.

This overall picture is, however, not very representative of the history of productivity in the intervening years, as successive economic events (oil crisis and business cycles fluctuations) have had considerable impacts along this path. The year 1973 was a significant peak year and the end of a fast rising productivity period (2.2% per annum on average for 1961-1973). It was followed by a difficult economic period of high inflation and low economic growth in which productivity fell by an average of 0.7% a year until 1982 where a trough was reached. As figure 1 indicates, between 1961-73, the contribution of productivity growth to the 97 percentage points increase in output was 36.2 percentage points, much larger than during the 1973-89 period when it contributed 7.7 percentage points only. Therefore, a larger proportion of output growth was accounted for by increases in primary inputs during the latter period. As a result, real incomes have not made much progress over that second period, in contrast with the fast rising real income of the sixties.

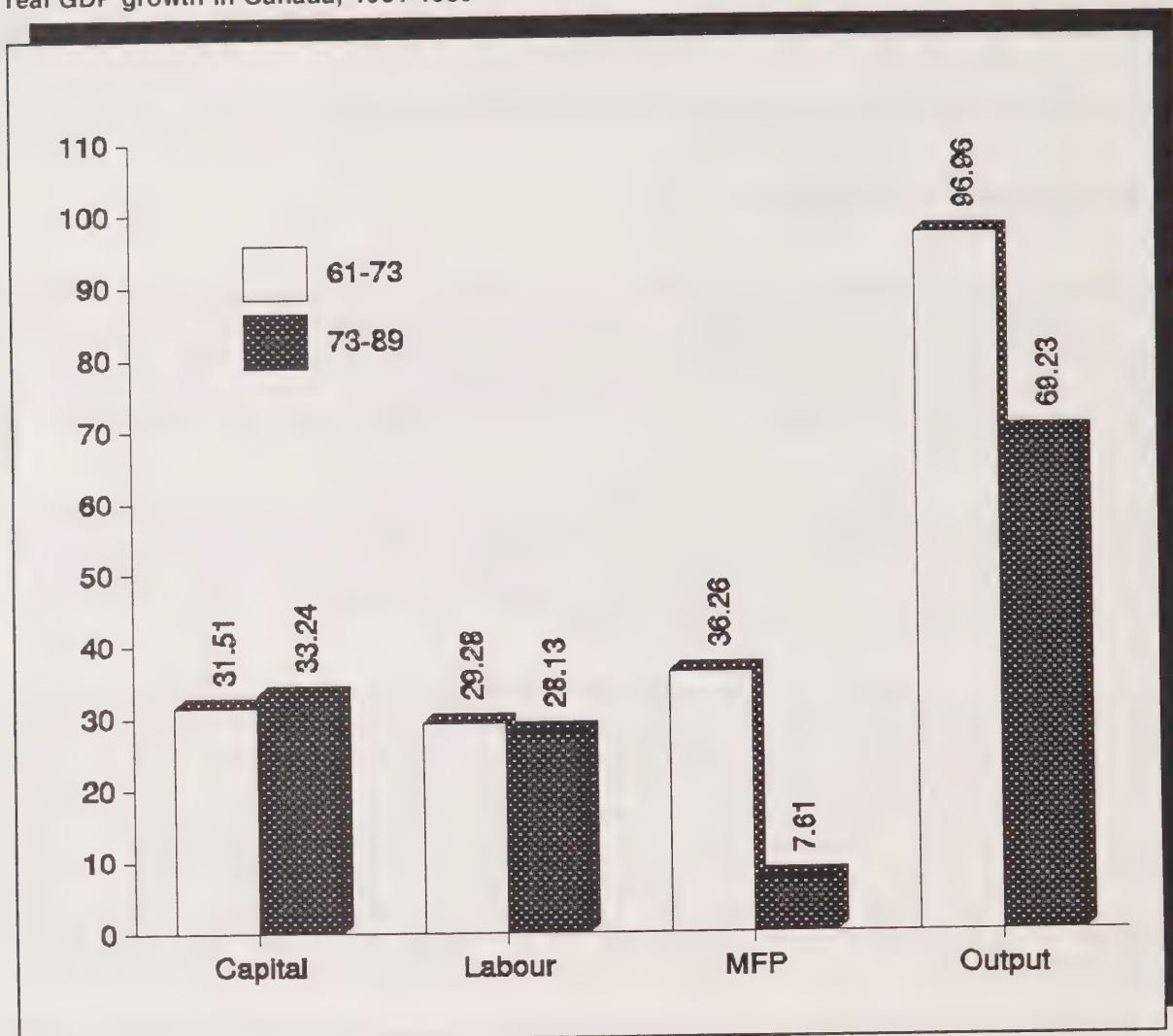
It is only from 1982 to 1989 that steady productivity growth is observed again (at 1.8% increase per year on average). The low contribution of productivity gains over the 1973-1989 period as depicted on figure 1, therefore, is mostly due, in fact, to the productivity decline over the 1973-1982. Nevertheless, the resumption

⁷ Basic concepts used in the highlights are described in Appendix 1 of Part 2. The alternative measures of output used here, that is gross output and net-gross output at the industry level, are further explained in the first accompanying feature article; see below A. Diaz, "Alternative concepts of output and productivity".

⁸ As the highlights focuses on long term trends, all indices have been based in 1961 when they are equated to 100 while they are based in 1986 in the data tables which follow to be consistent with other parts of the System of National Accounts. Since all estimates are obtained from Tornqvist indices, this does not change their rates of growth which is independent of the choice of the base year. The reader should note that this procedure yields growth rates for outputs which differ from those currently published by Statistics Canada in the National Accounts. For example, the 1961-87 growth rate of business sector real value added, as published, is of 4.5% compared to a 4.4% for the Tornqvist index.

Figure 1

Contribution of productivity and primary inputs of capital and labour to aggregate business sector's real GDP growth in Canada, 1961-1989



of multifactor productivity growth since 1982 does not yet undoubtedly indicate that the low output growth-high inflation-low productivity growth dilemma is lying definitively behind us. First, average productivity growth is still below the average reached during the first period (1.8% as opposed to 2.2%) and, secondly, productivity declined in 1989 as the recession set in. A further decline, or at most low growth, in multifactor productivity can be expected for 1990. In addition, part of the productivity gains of the recent past can be attributed to a catching up effect. Indeed, the peak level of productivity achieved in 1973 was not reached again until eleven years later, i.e. in 1984. Finally, the Canadian productivity picture in terms of competitiveness with respect to United-States has also become worrisome over the last few years as will be seen below.

2 - Industrial Perspective

Figure 2 provides a ranking of estimated multifactor productivity by industry based on the *industry* productivity index using gross output as an activity measure for the 1961-1987 period. Among the presented results, transportation, storage and communication is the industry that shows the highest productivity gains for the period. It is followed by the plastic products industries, the electrical and electronic products industries, wholesale and retail trade and by the textile and textile products and clothing industries. At the other end of the scale, paper and allied products industries and furniture and fixture industries are showing disappointing results. During the high productivity period 1961-1973, the transportation, storage and communication industry and the plastic products industries experienced the highest growth rate of productivity followed by transportation equipment, beverage industries and wholesale and retail trade. During the low productivity period from 1973 to 1982, construction industries and electrical and electronics products industries demonstrated the best productivity increase followed by transportation, storage and communication industries. During the recovery period from 1982 to 1987, non-metallic mineral industries experienced the highest productivity growth followed by chemical and chemical products industries, wood industries, wholesale and retail trade, and transportation, storage and communication industries.

High productivity industries tend to be high growth industries. The five highest ranking industries in terms of output growth are plastic products industries, transportation equipment industries, electrical and electronic products, transportation, storage and communication, and machinery industries. The productivity ranks associated with these are respectively second, seventh, third, first and fifteenth. Indeed, except for the latter, there is some kind of a relationship between output growth and productivity growth.

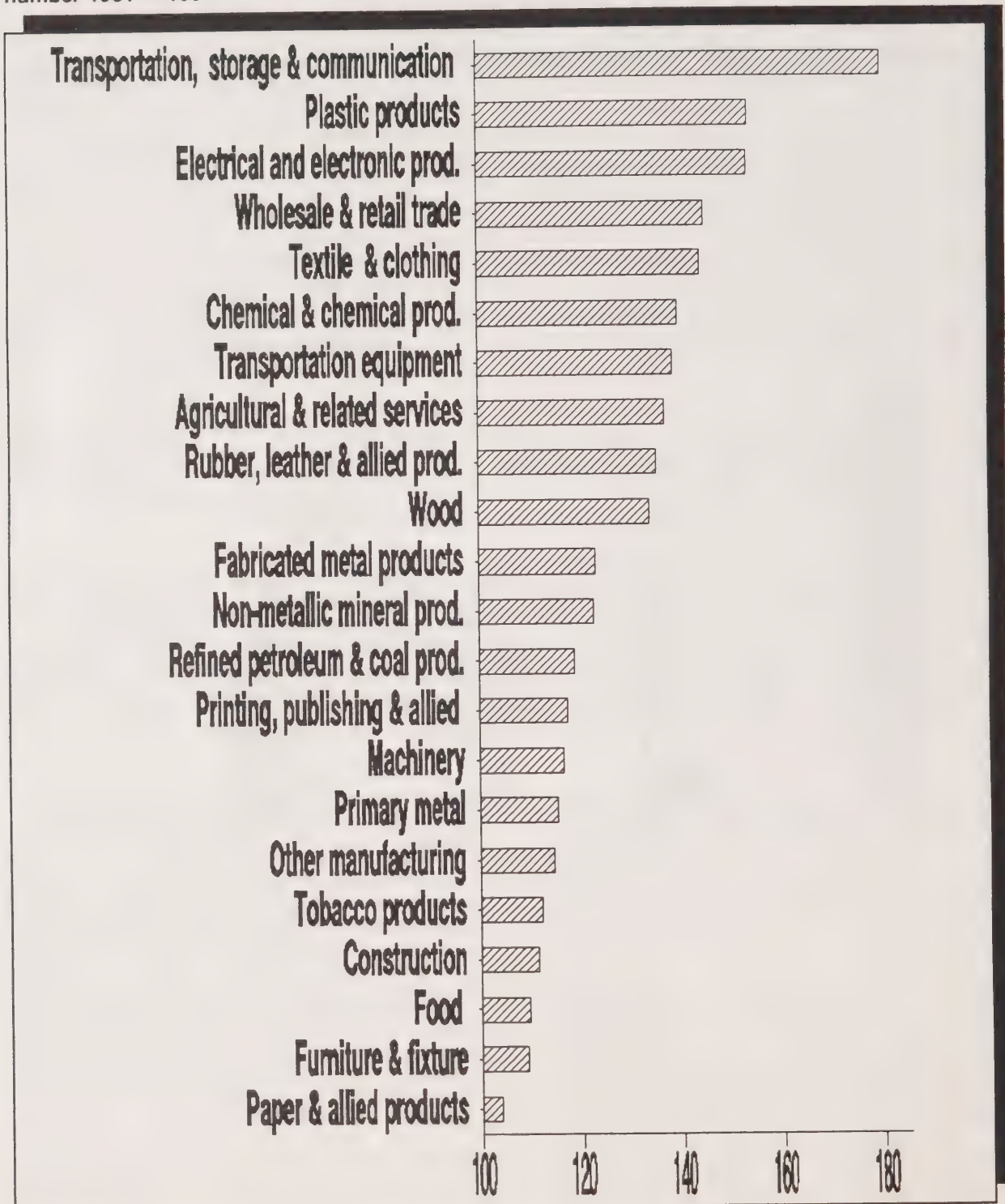
Structural changes in the economy over business cycles have affected some industries more than others as reflected in text table 1. For instance, construction industries productivity had its highest growth during the 1973-82 period while most other industries experienced a productivity deceleration or decrease over this period. Transportation equipment industries, which experienced a strong average 2.5% productivity increase during the period 1961-1973, registered negative productivity growth during the 1973-82 period. Productivity in non-metallic mineral products exhibited the most volatile movement: after an average raise of 1.7% in the first period, it dropped significantly in the second period (-2.2%) and recovered very strongly after 1982 (4.0%).

Comparisons of multifactor productivity indices are made in Figure 3 among large industry groups: agricultural and related services, manufacturing, construction, transportation, storage and communication, and wholesale and retail trade. In addition to basic trend differences as already noted, there is considerable variation in the cyclical behaviour of productivity of the various major industry groups. Of these industrial aggregates, agricultural and related services demonstrates the highest volatility since it depends more on exogenous factors such as the weather. The 1974 recession does not seem to have affected the major industry groups equally; no downward movement is apparent in the productivity of transportation, storage and communication as opposed to other industry groups and manufacturing seems to be lagging the business cycle trough by approximately one year. In 1982, the general recession is not reflected in agricultural and related services and construction and the latter is even unexpectedly moving countercyclically and showing a healthy productivity gain. It is interesting to note that, in fact, construction and manufacturing are behaving countercyclically over the whole historical record as the peak productivity of manufacturing matches almost exactly the troughs of construction and vice versa.

From a summary analysis of turning points, it appears that multifactor productivity tends to move in the same direction as labour productivity in most industries. If this is true also for 1988 and 1989 this would

Figure 2

Indices of gross output multifactor productivity for selected Canadian industries for 1987, index number 1961 = 100



Text table 1 - Multifactor productivity growth (gross output *industry* index) for selected industries and periods

Industry title	1961-87	1961-73	1973-82	1982-87
Average annual percent change				
Agricultural & related services ind.	1.2	2.0	0.3	1.0
Food industries	0.3	0.6	0.1	0.2
Beverage industries	0.6	2.2	-1.1	-0.3
Tobacco products industries	0.4	1.0	0.4	-0.8
Plastic products industries	1.7	3.0	0.4	0.9
Rubber, leather & allied prod. ind.	1.2	1.2	0.7	2.0
Textile, textile prod. & clothing ind.	1.4	1.5	1.0	2.0
Wood industries	1.1	0.8	0.5	3.0
Furniture & fixture industries	0.3	1.7	-1.4	0.4
Paper & allied products industries	0.1	0.4	-0.9	1.5
Printing, publishing & allied ind.	0.6	0.8	0.7	0.2
Primary metal industries	0.6	0.9	-1.0	2.6
Fabricated metal products industries	0.8	1.7	-0.2	0.6
Machinery industries	0.6	1.5	-0.8	1.0
Transportation equipment industries	1.3	2.5	-0.1	0.9
Electrical & electronics products	1.7	1.7	1.3	2.1
Non-metallic mineral products ind.	0.8	1.7	-2.2	4.0
Refined petroleum & coal products	0.7	1.0	0.4	0.2
Chemical & chemical products ind.	1.3	1.8	-0.4	3.3
Other manufacturing industries	0.5	1.2	0.1	-0.4
Construction industries	0.4	0.2	1.3	-0.6
Transportation, storage & comm. ind.	2.3	3.0	1.1	2.7
Wholesale & retail trade industries	1.4	2.1	-0.2	2.9

indicate that multifactor productivity would have registered little progress for these two years in most industries. With the 1990 recession, still less favourable results can be expected.

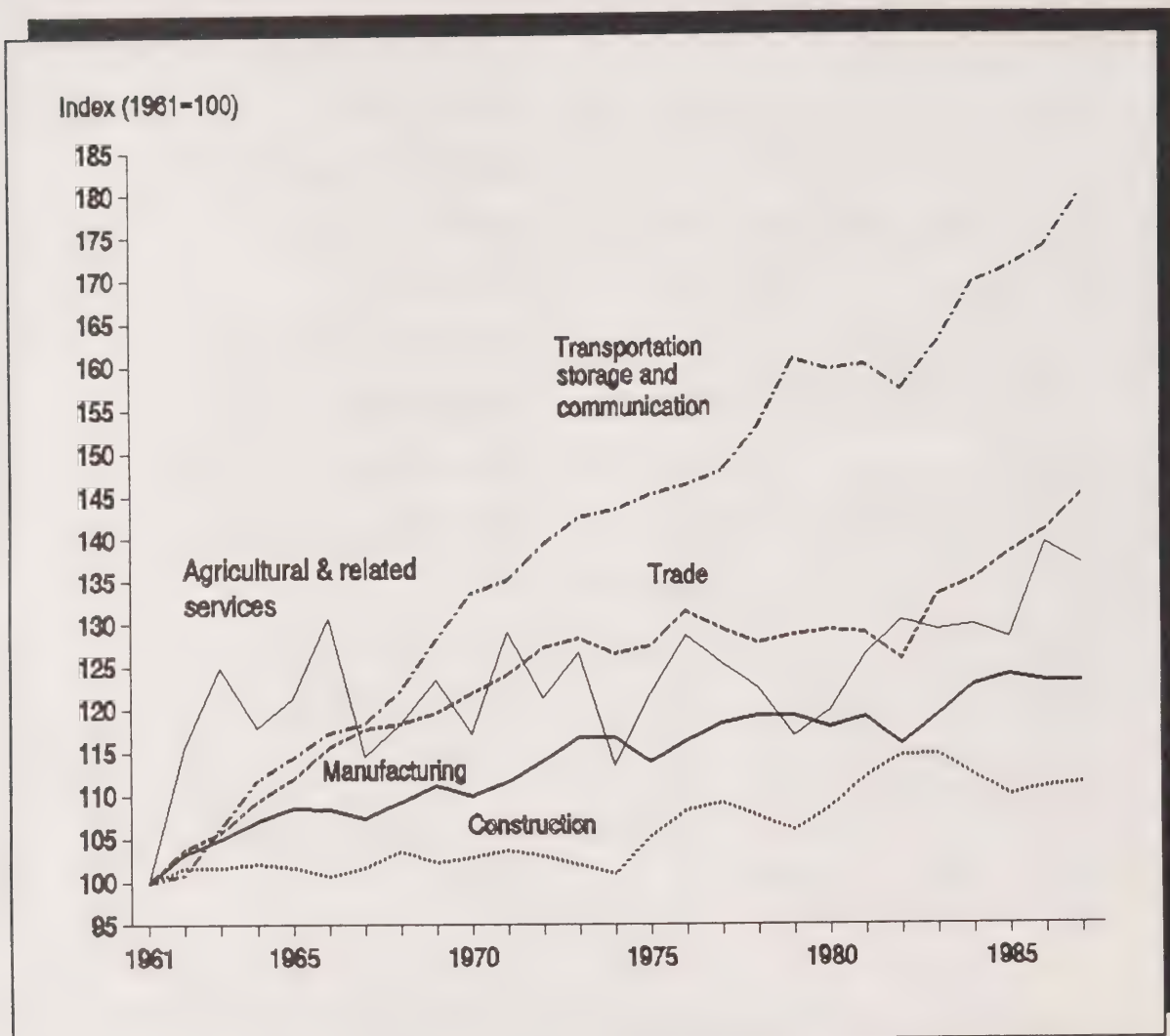
3 - Gauging Canadian Performance in Terms of U.S. Performance

At the total business sector level, multifactor productivity indices for Canada and the United States based on real value added are showing parallel movements, as illustrated in Figure 4. Canadian productivity indicates, a slightly higher overall growth of 1.1% per year versus 1.0% for the United States, for the period 1961 to 1989. This difference may not be statistically significant given differences in sources and methods⁹.

⁹ There are differences in the way estimates are being produced by both statistical bureaus. For details, see appendices 2 and 3 of Part 2.

Figure 3

Comparison of *industry* multifactor productivity indexes (based on gross output) between major industry groupings, 1961-1987, for Canada

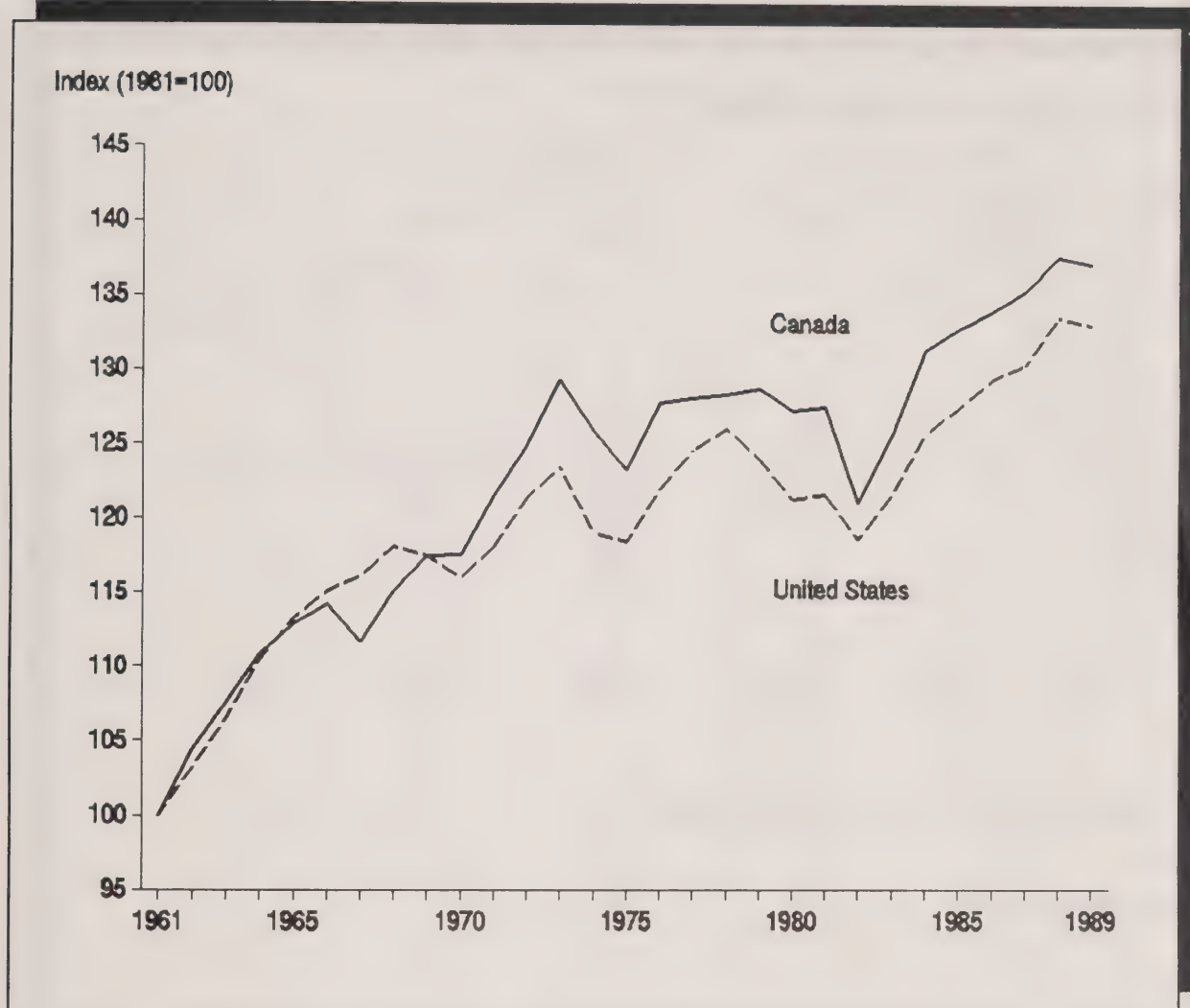


However, the similar productivity fluctuations and overall growth revealed in figure 4 reflect how interrelated these countries are in terms of markets and technology. From 1961 to 1974, productivity in Canada grew by an average of 1.8% per year as compared to 1.3% in United States while during 1974 to 1982 it decreased slightly in Canada and remained practically constant in United States. For the most recent period, 1982-1989, the Canadian productivity increased by 1.6% per year as compared to 1.8% in United States.

For the purpose of analyzing Canada's competitiveness with respect to United-States, manufacturing industries occupy a central place. At the aggregate manufacturing level, the reader may be more familiar with the usual estimates published by the U.S. Bureau of Labor Statistics based on the value added measure

Figure 4

Aggregate multifactor productivity in Canadian and United States business sector



of output rather than the one based on gross or net-gross output as used in Canada although estimates based on a net-gross measure of output are also produced in United-States¹⁰. We have, therefore, computed estimates for Canada's manufacturing industries on the same value added basis in order to see if the comparative positions of both countries appeared different on the basis of this alternative index. Figure 5 and text table 2 thus compares Canada and U.S. multifactor productivity growth for the manufacturing industries under both the value-added and net-gross output based indices.

There is a strong similarity in the annual productivity movements in both countries on the basis of either productivity indices. In general, Canadian productivity gains exceed slightly U.S. gains for all time periods,

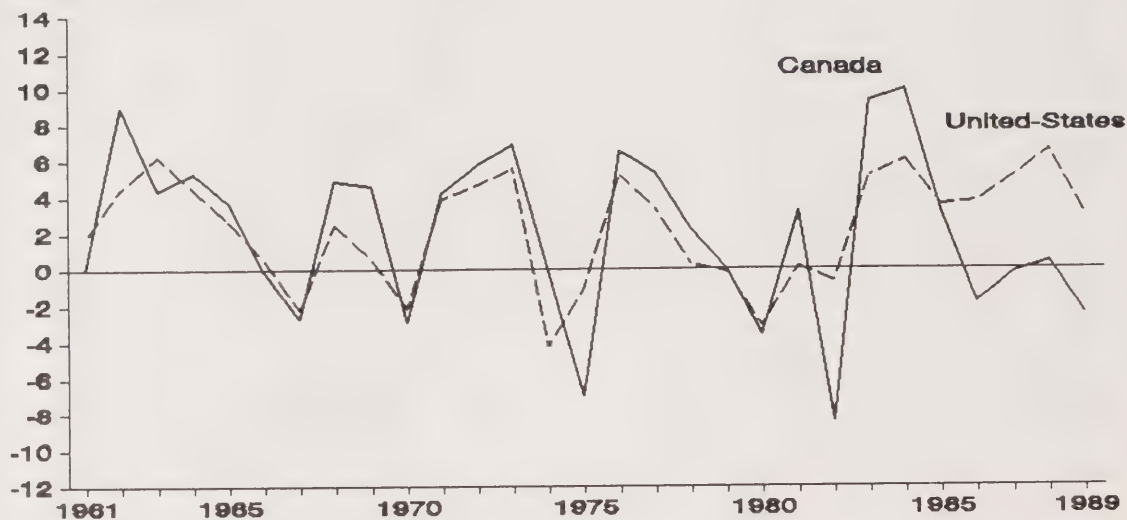
¹⁰ For United-States, the U.S. Bureau of Labor Statistics has made available estimates of multifactor productivity for major manufacturing industry groups as well as for total manufacturing based on net-gross output.

Figure 5

Canada United-States comparisons of year to year changes in alternative indexes of multifactor productivity for manufacturing industries

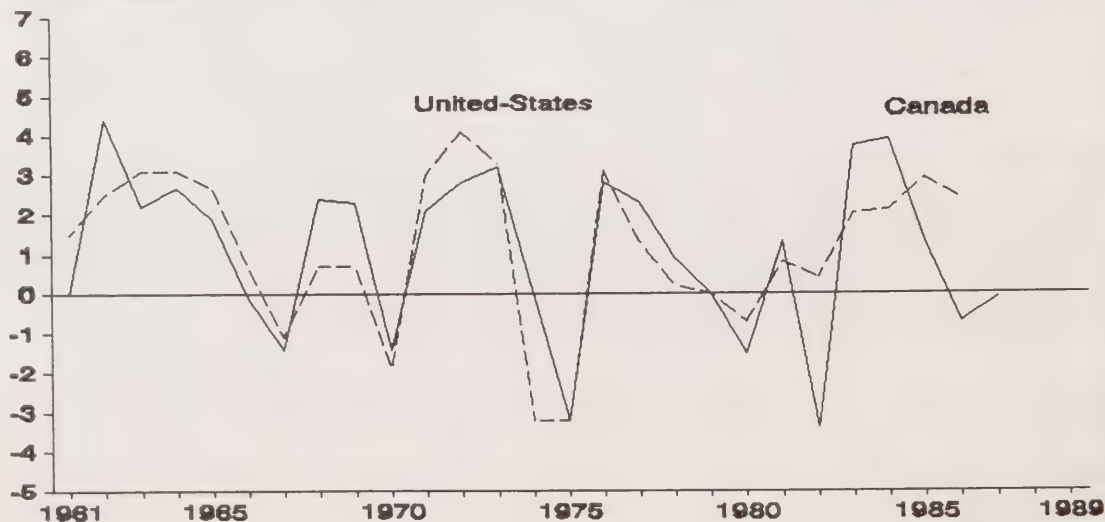
Productivity on value added

Annual % change



Productivity on net-gross output

Annual % change



Text table 2 - Canada and United States comparison of year to year changes in alternative indexes of multifactor productivity for manufacturing industries.

Year	Productivity indices			
	Value added		Net-gross output	
	Canada	United States	Canada	United States
1961	..	1.7	..	1.5
1962	9.0	4.5	4.4	2.5
1963	4.4	6.3	2.2	3.1
1964	5.4	4.5	2.7	3.1
1965	3.7	2.7	1.9	2.7
1966	-0.1	0.6	-0.1	0.7
1967	-2.7	-2.2	-1.4	-1.1
1968	4.9	2.5	2.4	0.7
1969	4.6	0.6	2.3	0.7
1970	-2.9	-2.1	-1.4	-1.9
1971	4.3	3.9	2.1	3.0
1972	5.8	4.7	2.8	4.1
1973	6.9	5.6	3.2	3.3
1974	-0.1	-4.2	0.0	-3.2
1975	-7.0	-1.1	-3.2	-3.2
1976	6.5	5.2	2.8	3.1
1977	5.3	3.3	2.3	1.3
1978	2.2	0.3	0.9	0.2
1979	0.0	-0.1	0.0	0.0
1980	-3.6	-3.1	-1.5	-0.7
1981	3.2	0.2	1.3	0.8
1982	-8.4	-0.7	-3.4	0.4
1983	9.3	5.2	3.7	2.0
1984	9.9	6.0	3.9	2.1
1985	3.2	3.5	1.3	2.9
1986	-1.8	3.7	-0.7	2.4
1987	-0.2	5.1	-0.1	..
1988	0.5	6.6	..	..
1989	-2.4	3.0	..	..

with a few exceptions. As well, there is a close agreement in the message conveyed by the two pair of indices. Nevertheless, this may not be entirely indicative of a superior Canadian performance. As noted above, these comparisons have to be examined cautiously as there are differences in sources and methods which may affect the comparability of productivity between the two countries. It must also be noted that U.S. productivity growth has markedly exceeded Canada's productivity growth over the 1986-1990 period. Indeed, judging by the labour productivity estimates reported in part 1 above up to 1989 and the recent though preliminary labour productivity estimates which are not reported here for 1990, the U.S. manufacturing industries may have reinforced substantially their relative strength during the period.

Text table 3 - Multifactor productivity indices for Canada and U.S. manufacturing (net-gross output index), 1986 (1961 = 100)

Canada		United States	
Food industries	111.4	Food and kindred products	116.1
Beverage industries	115.5		
Tobacco products industries	108.1	Tobacco manufacturers	76.0
Plastics products industries	157.2	Rubber & misc. plastics pr.	121.5
Rubber, leather & allied prod. industries	135.4	Leather & leather products	113.2
Textile, textile prod. & clothing industries	160.9	Textile mill products	149.1
		Apparel & other textile	127.5
Wood industries	137.2	Lumber and wood products	158.8
Furniture & fixture industries	114.8	Furniture and fixtures	116.7
Paper & allied products industries	103.0	Paper & allied products	124.7
Printing, publishing & allied ind.	121.4	Printing and publishing	96.0
Primary metal industries	115.4	Primary metal industries	92.2
Fabricated metal products ind.	127.6	Fabricated metal products	110.6
Machinery industries	119.2	Machinery, except electrical	170.6
Transportation equipment ind.	149.3	Motor vehicles\oth. transp. equip.	122.7
Electrical & electronic products	158.4	Electrical and electronic equipment	172.9
Non-Metallic mineral products industries	122.6	Stone, clay and glass products	105.7
Refined petroleum & coal products	117.7	Petroleum refining	108.6
Chemical & chemical products ind.	144.1	Chemicals and allied products	131.0
Other manufacturing industries	114.8	Instruments and related pr.	137.5
		Miscellaneous manufacturing	113.8
Total manufacturing	131.9	Total manufacturing	132.8

At the industry level, the Bureau of Labor Statistics has also developed since 1987¹¹ an expanded multifactor productivity measure combining capital, labour and intermediate inputs and considering net-gross output as a measure of output. The revised U.S. estimates for the manufacturing industries are included in Text table 3 and compared with the Canadian manufacturing industries for the period 1961 to 1986¹². Although comparisons between the two countries' manufacturing productivities must be made with care¹³, their total growth appear to be very similar for that period. According to these comparative estimates, Canada has improved its productivity much faster than the United States from 1961 to 1986 in the following areas:

- a) Tobacco products,
- b) Rubber, plastics & leather,
- c) Printing & publishing,
- d) Primary metal,
- e) Fabricated metal products,
- f) Transportation equipment,
- g) Non-metallic products,
- h) Refined petroleum & coal products,
- i) Chemical & chemical products.

¹¹ W. Gullickson and M.J. Harper, "Multifactor Productivity in U.S. Manufacturing, 1949-83", *Monthly Labor Review*, October 1987, pp. 18-28.

¹² U.S. estimates for 1987 were not available at the moment of preparing this publication.

¹³ The concordance between the respective classification system differs to some extent.

On the other hand, U.S. manufacturing has improved its productivity in food & kindred products, machinery (except electrical), electrical & electronic equipment, and in paper & allied products much faster than Canadian manufacturing. Lumber & wood products (U.S. classification) contain what is referred to as logging industries in Canada and cannot therefore be compared directly to the Canadian wood industries. Although textile, textile products & clothing industries and electrical & electronic products are showing among the best rankings in terms of productivity growth in both countries, there is no firm relationship between rankings in Canadian and U.S. manufacturing productivities. For example, transportation equipment industries rank among the best in Canada while they are clearly under the average in the U.S. These industry comparisons contrast sharply from the comparison of aggregate productivity among the two countries. Substantial differences exist between Canadian and U.S. manufacturing productivity growth at the industry level since 1961 even though productivity show similar movements at the aggregate level.

FEATURE ARTICLE 1

Alternative Concepts of Output and Productivity

By Aldo Diaz¹⁴

1 - Introduction:

As part of the ongoing research activities into productivity measurement and analysis, the feature article of the 1988 issue¹⁵ of this publication introduced three alternative concepts with corresponding estimates of multifactor productivity, namely the *industry*, the *interindustry* and the aggregate *real value added* (business sector) productivity measures. In this feature article we introduce an additional concept of multifactor productivity that complements those previously introduced, and we modify the interindustry measure presented in the previous feature article. The new concept of productivity consists in specifying an alternative measure of industry output. We propose and evaluate productivity on a *net-gross* output basis, a concept of output net of intraindustry transactions. The modification to the interindustry measure consists in treating imports and non-business supplies of materials and service inputs used by the business sector industries as *primary* rather than *intermediate* inputs. In the revised version presented here, the primary inputs are capital, labour and goods and services originating outside the business sector rather than capital and labour inputs as it was the case in the previous version. This modifies the interindustry productivity measure at all levels of aggregation, including the aggregate business sector productivity index.

As explained in detail in Appendix 1, the *industry* index measures the productivity growth originating solely from the industry itself in the production of goods and services while the *interindustry* index includes, in addition, the contribution of the upstream suppliers of the industry to productivity growth. This *joint* productivity refers to the productivity of a group of vertically integrated industries rather than to the productivity of a single industry. An aggregate business sector multifactor productivity index common to both the industry and the interindustry indices was also introduced in the feature article of last year's publication. It was specified on aggregate business sector *real value added* on the output side and on capital and labour on the input side.

In the formulation of industry productivity, the output of an industry is defined as the sum of the gross outputs of its establishments. This method necessarily includes, in the output of the industry, the part of output sold by some establishments of the industry to other establishments of the same industry, that is, industry gross output includes *intraindustry* sales. In this article, we define net-gross output as gross output net of intraindustry sales. To this *net-gross* output concept corresponds intermediate inputs net of intraindustry sales, to maintain the balance between production and inputs used. The present article

¹⁴ The author wishes to thank René Durand for many valuable comments and Yvon Sabourin and Séan Burrows for producing the estimates.

¹⁵ R. Durand, M. Salem and D. Hayes, "A New Look at Productivity of Canadian Industries", *Aggregate Productivity Measures*, 1988, Catalogue 15-204, June 1990, pp.7-33. Also in the *Canadian Economic Observer*, Catalogue 11-010, July 1990, pp.4.1-4.17.

elaborates on the notion of net-gross output and compares it to that of gross output. To each of these concepts is attributed a distinct production model and distinct notion of productivity. The advantages and disadvantages of these models are analyzed and discussed, together with the meaning to be attached to the corresponding productivity measures.

The application of the net-gross output concept to the business sector of the economy results in a measure of output which differs from the original formulation. In the latter, real value added was the specified output and capital and labour were the inputs of the sector. The net-gross output measure of aggregate business sector multifactor productivity recognizes that, in an open economy, the net-gross output of the business sector differs from its aggregate real value added. Business sector's deliveries to final demand includes all final demand consumption except the imports of final goods and services. This output is larger than when final demand is netted of all final and raw commodity imports as in the alternative value added formulation. Correspondingly, on the input side, imported material and service inputs are included as primary inputs in addition to capital and labour. An interesting feature of the new concept is that, at the aggregate business sector level, net-gross output and business sector's deliveries to final demand coincide.

2 - Characterization of Industry Output and Productivity.

The production process carried out by an industry or by an establishment is never complete in the sense of transforming the economy's basic (primary) inputs of capital and labour into final use products. Some inputs come from other industries in the form of partially processed materials or in the form of various services. The output of the industry may contain some commodities which are used as inputs in the same industry or by other industries besides finished products, if any. Complete production processes, therefore, are "distributed" over many industries and, within industries, between establishments. Even at the establishment level, production processes take place at several departments. We could, in principle, measure the outputs and the inputs of each department within an establishment and determine their productivity¹⁶. We could also define the gross output of the establishment as the sum of the outputs of its several departments in a way analogous to the output of the industry which can be defined as the sum of the output of its establishments. However, the smallest reporting units are the establishments themselves so that the information on the flows of goods and services within the establishments are not recorded in statistics. Only total production and use of establishments are recorded. Intraestablishment flows of goods and services are netted out, that is, the production processes within the establishments are *integrated*¹⁷.

The alternative measure of output described in this article extends this idea of integration from the establishment level to the industry level and to any level of aggregation such as the business sector. It is based on the notion of industry net-gross output as the output that would occur if the activity of all the industry's establishments were merged into a single large establishment¹⁸. This is one of several characterisations of industry production activity. Others are also possible, giving rise to alternative notions of multifactor productivity.

¹⁶ Multifactor productivity of a production process is defined as the ratio between an aggregate of output quantities and the corresponding quantity aggregate of all inputs used in the process. Equivalently, productivity growth is the difference between the growth in outputs and the growth in inputs.

¹⁷ This idea of integration is developed much further in the immediately following feature article.

¹⁸ Domar also used that idea of vertical integration to develop his aggregation rule for industries' productivity to the business sector. See Domar, E.D., "On the Measurement of Technological Change", *Economic Journal*, 71 (284), december 1961, pp.709-729.

To take an example, let us assume that the furniture industry has two groups of establishments, one producing finished furniture and the other producing semi-finished furniture. Assume for simplicity that all the semi-finished furniture is sold to the establishments producing finished furniture for further transformation. The furniture industry output can be defined from different perspectives. One is the perspective of the industry as a conglomerate of establishments which views total industry output as the output of the finished as well as the semi-finished furniture, or the output of the two groups of establishments comprising the industry. This is the gross output concept of industry output employed in the multifactor productivity estimates described in the 1988 issue of this publication. Alternatively, one may view the industry from the point of view of furniture buyers for whom what matters is what exits the industry, namely, finished furniture. This is the net-gross output concept presented in this article. It indicates deliveries out of the furniture industry.

The net-gross output of two industries aggregated together is smaller than the sum of their gross outputs as their sales to each other (considered as interindustry sales at the level of each industry) become intraindustry sales which are subtracted from their aggregate output. The wider the industrial group, the larger the amount of intermediate goods which are transferred from the interindustry category to the intraindustry category and consequently subtracted from output. At the aggregate business sector level, all domestically produced intermediate inputs are intraindustry sales and are subtracted from output. Aggregate net-gross output, therefore, ignoring imported inputs and other non-business supplied inputs, is equal to value added. Hence, net-gross output converges gradually from a level close to gross output at a very detailed industrial classification to value added at the business sector level. Considering imports and other non-business supplies of goods and services, net-gross output converges to the business sector's final demand deliveries as discussed further below. Clearly, the largely accepted idea that gross output is a somewhat meaningless concept of output at the aggregate level suggests that productivity growth could alternatively be measured on net-gross output rather than gross output on large sub-aggregates of the business sector.

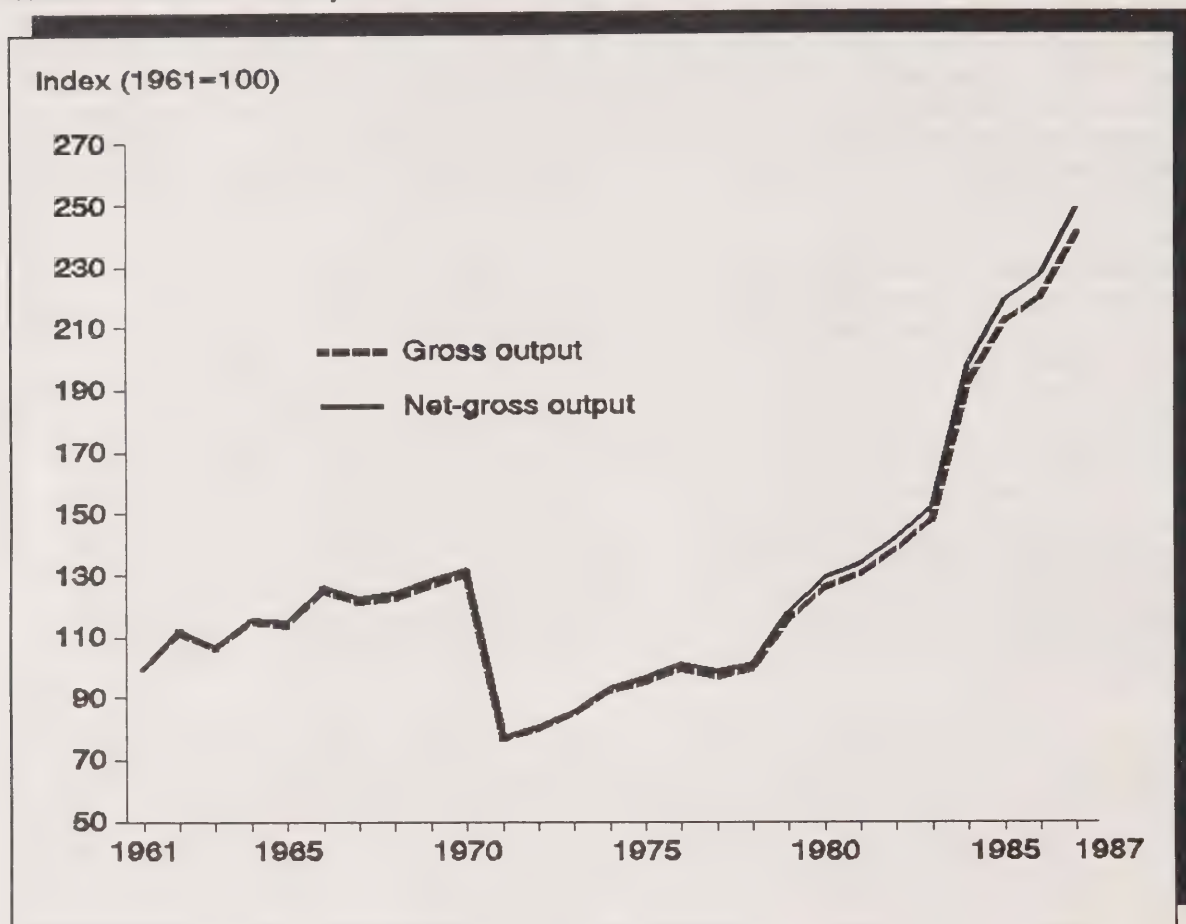
The integrated output measure, or net-gross output, has some interesting features when compared to the traditional gross output measure. One is that it does not require to employ a concept of output at a lower level of aggregation and an alternative concept for larger aggregates. In many productivity studies, gross output is the preferred measure of output at all levels of aggregation except at large aggregation levels such as the business sector where the value added model is specified. With the net-gross output model, a single concept is maintained at all levels of aggregation.

Another property of the net-gross output concept lies in the use of an output measure which is independent of the degree of vertical integration of establishments within their industry, and independent of statistical reporting arrangements and industry consumption of its own output. An advantage of the net-gross output concept may lie in the comparability of productivity. The U.S. Bureau of Labor Statistics makes available measures of productivity based on a concept of industry output similar to the one employed here¹⁹. This development will facilitate comparability of productivity statistics between the two countries.

¹⁹ See W. Gullickson and M.J. Harper, "Multifactor Productivity Measurement for Two-Digit Manufacturing Industries", paper presented at the 1986 meeting of the Western Economic Association in San Francisco, July 1-5, 1986. See also Mark, "Problems encountered in measuring single- and multifactor productivity", *Monthly Labor Review*, Bureau of Labor Statistics, december 1986, pp.3-11.

Figure 1

Index of gross output and net-gross output multifactor productivity for the office, store and business machine industry



A slight disadvantage of the concept is its greater demand for statistical information which, due to data limitations, needs to be derived by economic modelling²⁰. More precisely, this means that imports and other non-business supplies of inputs must be estimated for each industry. Another disadvantage, in some uses, is that the net-gross output measure of productivity growth for an industry tends to be larger than the average productivity growth of its establishments also measured on a net-gross output basis²¹. Establishments' productivity growth cannot be compared directly to the overall industry productivity growth as is the case with the gross output model. Indeed, gross output productivity growth of a group of industries is a weighted average of gross output productivity growth over the same industries. The sum of

²⁰ Appendix 2 of Part 2 describes briefly how the estimates are derived. Further technical information is available upon request.

²¹ It can be shown that the integrated measure of productivity growth is equal to the weighted average productivity growth of establishments multiplied by the ratio of gross to net-gross output. The sum of the weights exceed one. In absolute value, productivity growth associated with net-gross output is, therefore, larger than the one associated with gross output.

Text Table 1: Gross and net-gross output productivity in selected industries for 1987, index level (1961 = 100)

	Net-gross output	Gross output
Gas distribution systems industry	152.0	152.0
Electric power systems industry	171.0	169.9
Total gas dist. & electric power		
Integrated	170.5	169.5
Average	168.9	169.5

the aggregation weights is equal to one. Thus, it is possible to compare the gross output productivity growth of any component industry with the gross output productivity growth of an aggregated group²² and with the gross output productivity growth of other aggregated groups or industries. Therefore, when comparability among industries as well as comparability at different aggregation levels is required (or a ranking of industries in term of their productivity is sought), use could be made of the gross output measures. On the other hand, net-gross output productivity of an industrial group is generally higher than the productivity of its individual establishments due to the effect of integration which restricts comparability. To illustrate the differences implied by integration, text table 1 compares the average and integrated productivity measures with reference to the electric power system and the gas distribution system industries. The table shows the integrated and unintegrated productivities of an industry at the same level of aggregation. The integrated net-gross output index is greater than the average (unintegrated) index for the two industries. In the case of the gross output measure, the integrated and average indices coincide. Gross output and net-gross output productivity estimates for several business sector industries at the same aggregate level are presented in data tables 1 and 2 of part 2.

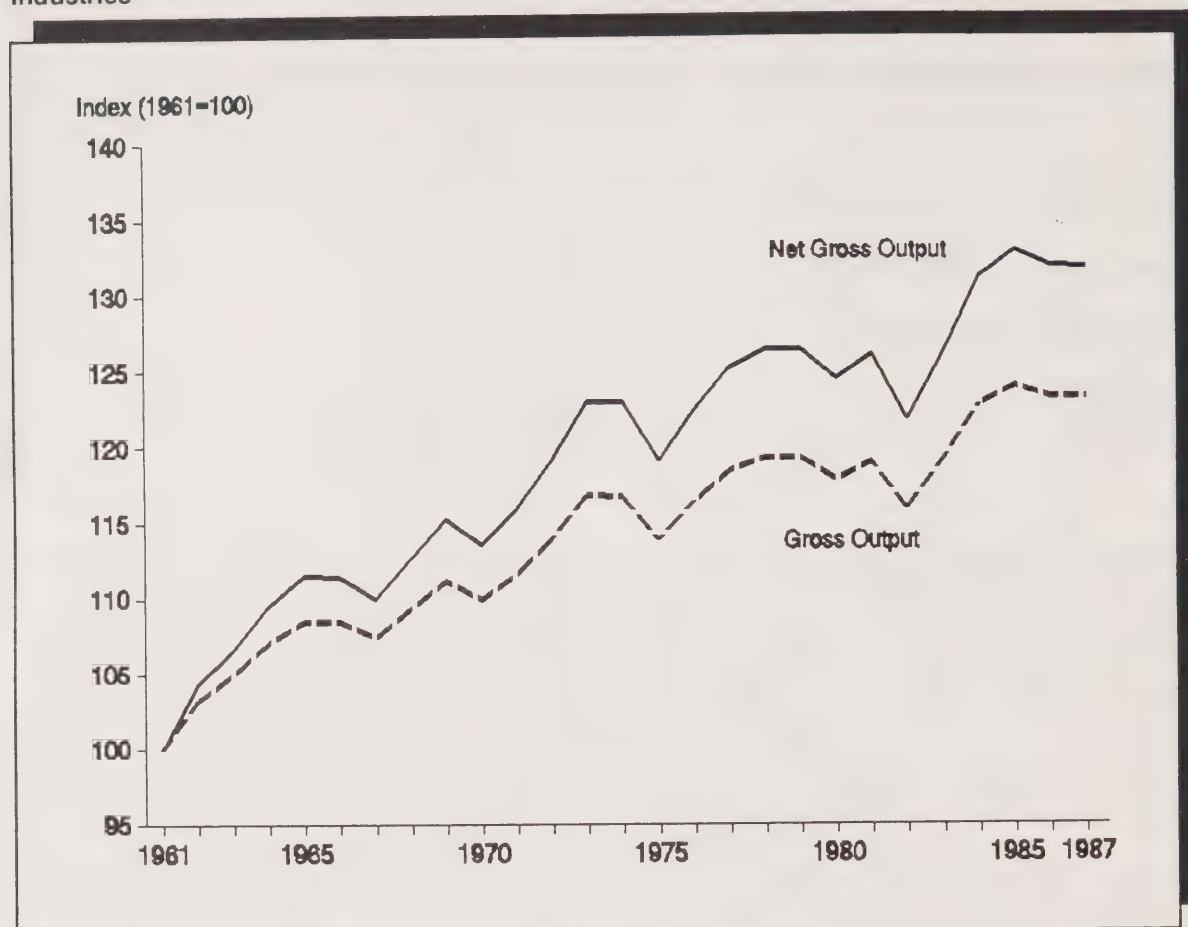
In spite of their conceptual differences, the estimates of productivity from the gross output and net-gross output models tend to be similar at the level of individual industries because, at such a level of aggregation, there are generally few intraindustry transactions. Figure 1 illustrates this by comparing the productivity indexes of the office, store and business machine industry. One may observe that, on an annual basis, net-gross output productivity increases and decreases faster than gross output productivity.

The relative properties of alternative production models and the meaning of productivity to be attached to them becomes more relevant at higher levels of aggregation, such as, for example, the total manufacturing level. The larger the group of industries (the higher the level of aggregation), the more important intraindustry transactions are in total input and the more gross output differs from net-gross output. For large groups of industries, gross output and net-gross output productivity may be substantially different. Still, the difference between gross and net-gross output may be larger for some particular industries within

²² Value added productivity also has this property.

Figure 2

Index of gross output and net-gross output multifactor productivity in Canadian manufacturing industries



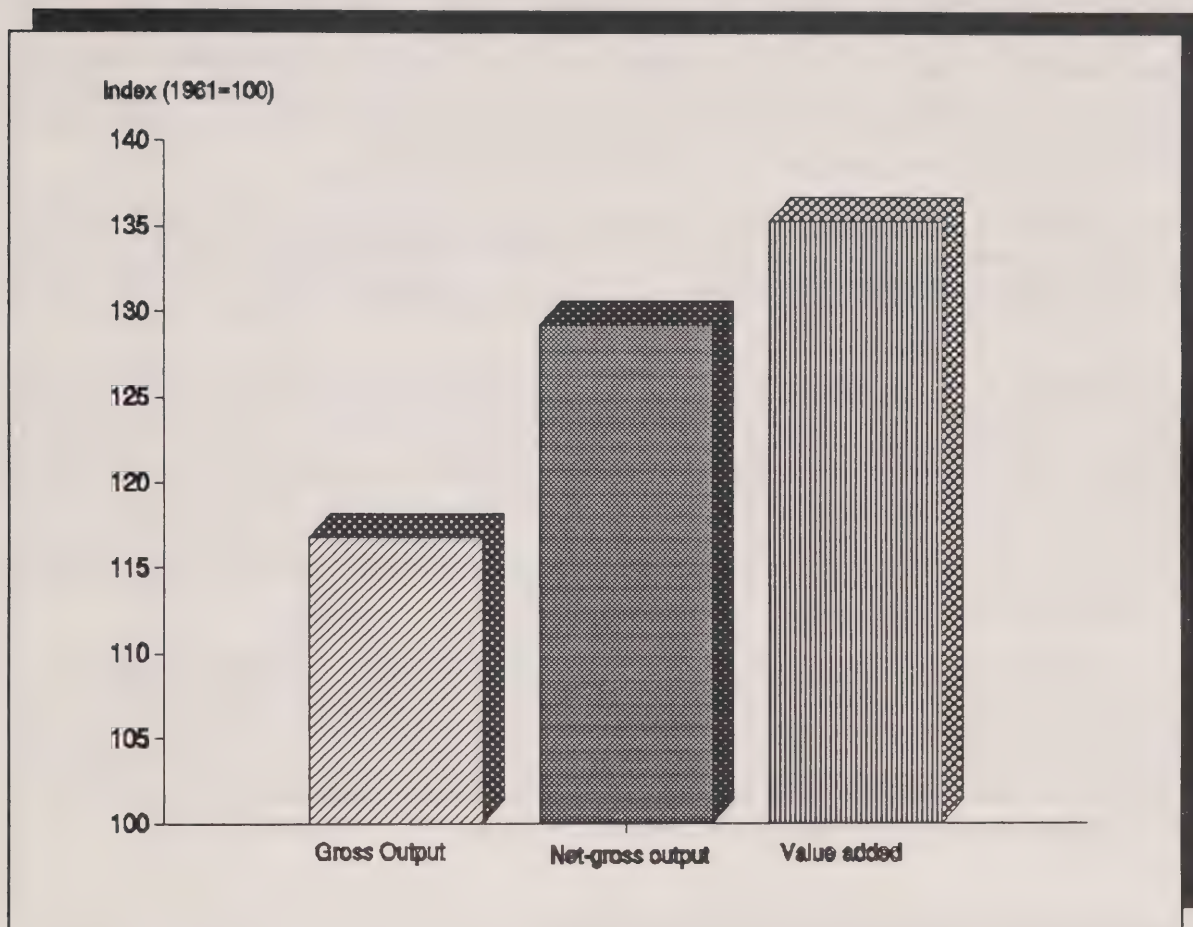
the group than for the group as a whole. But the converse will be true in a majority of cases so that, on average, productivity on gross output will generally be smaller than productivity on net-gross output. This is shown on figure 2 which compares the productivity of both models for the Canadian manufacturing industries.

3 - Characterization of Aggregate Output and Productivity

The use of the value added model to study the sources of aggregate economic growth is common practise. E.F. Denison, J.W. Kendrick, D.W. Jorgenson and others have specified the value added model to explain aggregate growth in economic activity in terms of the capital, labour and productivity growth. These studies use value added on the ground that the production objective of society is to satisfy current consumption needs and to accumulate capital to sustain future consumption. In a close economy, value added and final demand deliveries coincide. But in an open economy, final demand deliveries and value added generally differ. If some imports are used as inputs, business sector net-gross output or final demand deliveries

Figure 3

Index of gross output, net-gross output and value added multifactor productivity for the Canadian business sector for the year 1987.



exceeds value added. In addition, on the input side, the aggregate net-gross output model includes all other non-business supply of inputs. Among these, government supply of goods and services and inventory depletion are the major ones²³.

F.M. Gollop argued that final demand deliveries is a better concept of aggregate output in that "only the delivery-to-final-demand model is sensitive to the intertemporal and international variation in imported input requirements"²⁴. The argument appears fundamentally to be that the final demand deliveries model measures the productivity of the domestic business sector by taking imported inputs into account on the same principle as the productivity of an industry is measured by taking into account its consumption of

²³ See Appendix 2 of Part 2 for further detail on non-business supply.

²⁴ Gollop, F.M., "Growth Accounting in an Open Economy" in A. Dogramaci (ed.), *Developments in Econometric Analysis of Productivity, Measurement and Modelling Issues*, Kluwer Nijhoff pub., Boston, The Hague, London, 1982, pp. 35-62.

intermediate inputs. Though as convincing as the argument might appear, it may alternatively be argued that, the same way intermediate inputs cancel out when aggregating, imports should also cancel out. If instead of considering the productivity of the domestic economy one were to consider the productivity of the world economy, then clearly, all intercountry transactions in commodity inputs (imports) would become intermediate inputs and, at the aggregate world level, "intraindustry" sales, which would cancel out. World net-gross output coincides with world value added which also coincides with world deliveries to final demand. Productivity growth estimates will be larger than the productivity of the individual countries due to integration caused by international trade in inputs. Thus, the productivity of an individual world economy will be larger for a world-integrated than for the nation-integrated economy.

The world productivity growth is the average productivity growth of the primary inputs of world capital and labour of the component economies in the context of their economic interdependence. Therefore, the value added model still represents, for a single open economy, a valid alternative to the net-gross output model in the sense that the value-added model includes the productivity effect of world integration.

Figure 3 compares the three productivity indexes based on business sector's gross output, final demand deliveries and value added. The net-gross output productivity growth estimates are less than those based on value added as integration is at a lower level. The gross output and the net-gross output models give a quite different estimate of productivity growth. Usually, the gross output measure of productivity is not presented at this level of aggregation as it is generally considered not to be a relevant concept of output. Instead, value added is the standard concept which is generally used. The gross output measure is presented here to provide an assessment of the numerical importance of integration of all industries together on the estimates of productivity growth.

The gross and the net-gross output measures provide an assessment of the numerical importance of the integration of industries on the productivity growth estimates. Since gross output productivity is a non-integrated measure, the difference between net-gross output and gross output productivity indicates the productivity gains realized as the result of integration taking place within the group of establishments of the business sector. Similarly, the difference between the net-gross output and value added productivity reflects the effect of integration between the domestic business sector and the rest of the world.

4 - Interindustry Productivity in the Open Economy

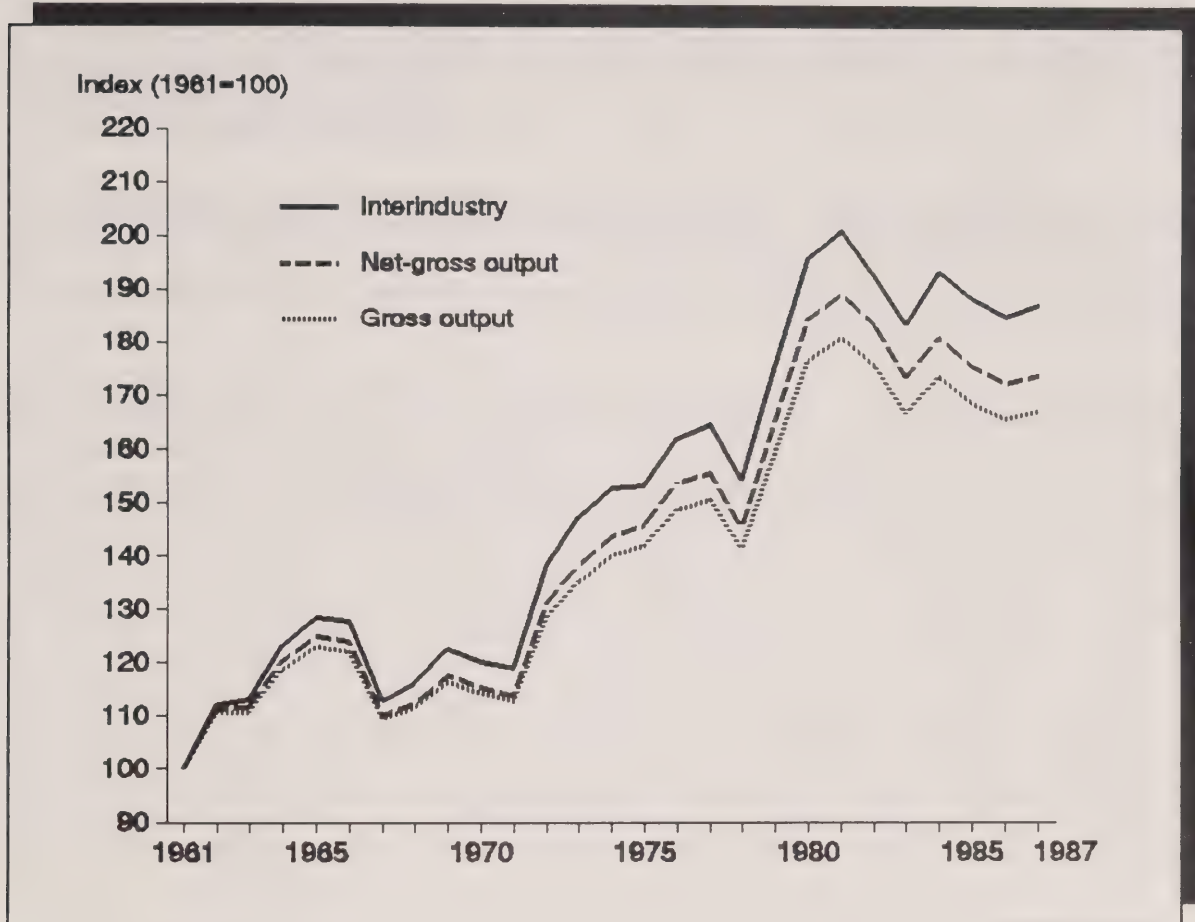
The interindustry measure of productivity introduced with the 1988 issue of this publication²⁵ corresponds to a vertical integration of establishments' production activities both within and across industries. Vertical integration was extended to include all intermediate inputs originating both within and from other industries whether domestic or foreign. Due to the higher integration, the interindustry productivity index is generally higher than both of the preceding productivity estimates in absolute terms²⁶. This is illustrated in figure 4. The new concept of net-gross output introduced in this article does not lead to a modification of the concept of output for the interindustry model as it can be shown that this index remains the same whether output in gross or net of intraindustry sales. On the other hand, the treatment of imports and other non-business supply as primary inputs does change the interindustry estimates as opposed to the estimates

²⁵ See Appendix 1 of Part 2 for a full discussion of the interindustry model.

²⁶ Only when the productivity gains of upstream industries would be negative while the industry's productivity gains would be positive would it give a smaller productivity increase than its alternatives.

Figure 4

Interindustry and industry gross and net-gross output multifactor productivity indices for the Electronic Equipment industries



produced last year. The new estimates of data table 3 and 6 are based upon considering imports and all other non-business supply of commodities used by industries as primary inputs.

Similarly, in the measure of business sector interindustry productivity, output was previously defined as gross output net of intermediate inputs and other non-business supply of inputs which is equivalent to business sector value added. The modified *open economy* model estimates now consider imports and other non-business supply as primary inputs. The aggregate interindustry multifactor productivity index, therefore, is equal to the business sector's final demand deliveries productivity index as shown in table 2.

5 - Concluding remarks

This article has dealt with an alternative concept of output for multifactor productivity analysis that applies to all levels of aggregation including the total business sector where it either comes equivalent to value added in a close economy or to Gollop's measure of business sector final demand deliveries in an open economy. This concept of output was also applied to the interindustry multifactor productivity index.

For the industry multifactor productivity index, the new concept has the advantage of maintaining the same measure of output at all aggregation levels contrary to the usual gross output concept which is commonly replaced by value added at the aggregate business sector level. The concept has also some other advantages as discussed above but it is not without its own difficulties, particularly when comparing component production activities to aggregate production activities.

At the aggregate business sector level, the concept corresponds to the usual real value added except when imports and other non-business commodities used as production factors are considered as primary inputs. In such a case, productivity growth estimates tend to be smaller than those based on real value added. The same consequence applies to the interindustry multifactor productivity indices which exhibit lower growth than when these same inputs are treated as other domestic intermediate inputs.

FEATURE ARTICLE 2

Aggregation, Integration and Productivity Analysis: An Overall Framework

By René Durand²⁷

1 - Introduction

Vertical integration of production activities within the firm usually refers to its internal allocation of resources. Firms integrate vertically when they produce part of their own commodity inputs instead of buying these on the market. For instance, an automobile firm might buy a steel plant and produce its own steel instead of buying steel from a steel company. The internal allocation of resources of firms through vertical integration can be contrasted to the market allocation of resources between firms through exchange of goods and services. The more productive resources are allocated by the firms themselves through their internal organization, the less firms are interdependent for the purchase of their material and service inputs and the sale of their output. Therefore, vertical integration and market interdependence can be seen as the two opposite sides of the same coin. But clearly, production processes remain interdependent whether they are integrated by the firms or through exchanges of goods and services on the markets. Production processes transform primary inputs of capital and labour into intermediate inputs (raw materials and services) which are, in turn, transformed into other goods and services and so on up to their ultimate use, that is, in the jargon of the national accountants, up to their deliveries to final demand.

However, our perception of the production processes and, in particular, of productivity growth associated with the evolution of these processes through time, is greatly influenced by vertical integration as will be seen below. Vertical integration can be real as defined above or artificially created by transforming the data so as to "statistically" integrate the production process. Real vertical integration within the industry occurs when establishments, which previously exchanged goods and services, merge together. The transactions which were occurring between these establishments disappear from the statistical records as transactions are only reported at the establishment level. Similarly, statistical integration can be performed by not accounting for transactions between establishments as if they were integrated.

Aggregation of production activities refers to the transformation activities of a group of establishments. This group may be the industry at various SIC digit code level or the whole business sector. Aggregation can be performed by adding up, commodity by commodity, the input and output data of establishments. Alternatively, aggregated production data can be computed so as to exclude intraindustry sales, that is the sales of establishments to other establishments of the same industry. Aggregated activities of

²⁷ The author wishes to thank Ian Stewart and Terri Markle for their valuable comments on an earlier draft of this paper. The author nevertheless remains solely responsible for errors and omissions.

establishments may be integrated for analytical purposes by not taking into account the flows of goods and services between them as if these flows were internal to the establishments or equivalently, as if all establishments of the industry were merged into a single large establishment for which we would observe only the flows of inputs coming in and the flows of outputs coming out. In that case, it consists in a partial integration within the industry. Statistical integration may be extended to include interindustry transactions on commodity inputs as well. But, as will be seen below, integration can also be done without aggregation. Therefore, not only does real vertical integration have an impact on the measure of inputs and outputs of production activities but so does the manner in which the statistician or the economist computes inputs and outputs, particularly when aggregating over establishments within in an industry or industries within the economy. It may involve further integration (though not necessarily) of production processes. In changing the measure of inputs and outputs of production processes, integration significantly affects productivity measurement.

That vertical integration and aggregation are two distinct and independent dimensions of productivity analysis is one of the most important notion which is discussed in this article. Productivity can be measured without statistically integrating production activities vertically nor is such integration limited only to cases when aggregation is performed. Aggregation can be performed without integration and vice versa.

Once the above distinctions related to integration and aggregation are recognized, a general analytical framework follows that encompasses most productivity models that appear in the literature. This framework provides a powerful tool to clarify issues and debates about the advantages and weaknesses of alternative productivity models. This will be illustrated by the many examples which will be presented in the article. The framework also lays a better foundation for all of the productivity models presented in this publication as well as other models still in development which are also briefly described in this article.

Rymes²⁸ interindustry model is first contrasted with the traditional neoclassical productivity model at the industry level of aggregation. The analytical framework provides support to intuition in understanding the aggregation weights for industries' productivity indices to the aggregate business sector level. In particular, it helps understanding why the aggregation weights of the neoclassical industry productivity indices add to more than one or, what amounts to the same, why aggregate productivity is larger than the average of individual industries' productivity.

The choice of the appropriate gross output measure at the industry level, that is gross output net or not of intraindustry sales, is discussed next. The choice between the value added and the gross output concept is clarified in the following section where the value added model is also compared with the final demand commodity model and the interindustry model. Gollop's²⁹ (1982) model of an open economy is examined next and compared to the traditional view which measures aggregate productivity on the basis of real value added. It provides the framework to assess the merits of the alternatives of including or not imports into the set of primary inputs for an open economy.

Integration proceeds by linking productive processes across establishments, industries or economies on the basis of their exchange of input commodities. These include all intermediate inputs and, at the international level, imported commodities used as inputs. Imports are often classified as primary commodities in economic analysis. These commodities all share the property of being produced commodities as opposed

²⁸ See Rymes T.K. and Cas. A., "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", *Input-Output Division, Statistics Canada, Winter 1985*.

²⁹ Gollop, F.M., "Growth Accounting in an Open Economy" in A. Dogramaci (ed.) *Developments in Econometric Analysis of Productivity, Measurement and Modelling Issues*, Kluwer Nijhoff Pub., Boston, The Hague, London, 1982.

to capital and labour. But capital goods, although they are accumulated over many periods, are also produced commodities over which, consequently, it would appear reasonable to integrate production processes. However, such an integration cannot be done within the *static* production framework. Integration over capital goods can only be done through time by extending the analytical framework to cover many periods. This leads us to introduce and discuss a last productivity model with its corresponding dynamic productivity index number formula.

2- The Impact of Integration on Productivity Measurement

In general, vertical integration increases measured productivity growth. As interdependent activities reinforce one another, their joint productivity, when integrated, is higher than the average productivity of the isolated activities. This can be seen as follows. When an establishment uses inputs from other establishments of its industry it is, from the integrated group's perspective, as if it were using indirectly the inputs of its suppliers. It therefore incorporates the productivity gains made on the production of these inputs (now being assumed to be own production) with those made on its own use of these inputs. Integrating the activities of establishments within an industry, that is, taking into account their interdependence, yields a larger estimate of the industry's productivity gain than simply averaging its establishments' productivity gains.

From another perspective, integration can be seen as transforming the inputs of the production process. Intermediate inputs (purchased raw materials and services) of a production process are replaced by the inputs used to produce them. With further integration, the latter inputs may, in turn, be replaced by the inputs of the supplying industries and so on. In the process, *intermediate* inputs, that is *produced* inputs, are replaced by both other intermediate inputs and some *primary*, that is by *non-produced*, inputs. Full integration (both within and across industries) means that all produced inputs are transformed into primary inputs by linking all production processes together and looking only at what goes in and what comes out of the whole set of processes as if all of them were carried out by a single establishment. As primary inputs generally grow at a smaller rate than intermediate inputs because of the productivity gains which are made on the production of the latter, substitution of primary inputs for intermediate inputs lead to higher productivity growth estimates.

In the appraisal of productivity gains, whether and to what degree interdependence should be taken into account must be determined by the purpose of the analysis. Productivity is a relative concept, not an absolute concept, which depends on the perspective of the analyst. The productivity of an industry, for instance, is not a completely defined concept, the reason being that it may be considered from different perspectives, ranging from the perspective of its establishments as components of the industry to the perspective of the industry as an integrated component of the aggregate economy. The appropriate perspective to be taken depends on the degree to which the integration (interdependence) of the productive activities to wider economic activities is deemed analytically important. Some phenomena can only be explained with the proper integration perspective as shown below. The degree of integration is not just a matter of taste.

For example, from an economy wide integration perspective, that is taking into account all interindustry transactions, an industry uses either *directly or indirectly* (through purchases of goods and services from its suppliers) part of the economy's available inputs of capital and labour to produce some bundle of commodities. From that perspective, the industry is viewed as a fully *integrated* component of the set of business industries. This perspective leads to the *interindustry* index of multifactor productivity discussed in Appendix 1, *Basic Concepts and Methods*, of Part 2 of this publication. From a narrower perspective of

a single industry, it uses capital and labour *plus purchased materials and services* to produce some bundle of goods or services which are sold *directly* to other producers or to final demand markets. The industry is viewed as an isolated (non integrated) economic entity, that is without considering its links to other industries. This is the neoclassical *industry* perspective also developed in Appendix 1. This article further develops and extends these ideas.

3 - The Industry versus the Interindustry Model

Rymes has argued that intermediate inputs, because they are produced inputs, should have a different status than primary inputs. The argument is that since these inputs are themselves outputs of the productive system, they incorporate productivity gains of their originating industries. These productivity gains must be incorporated in the assessment of the productivity of any industry. Neoclassical productivity theory fails to take these gains into account and therefore underestimate productivity growth. This would explain why individual industry productivity gains must be "inflated" to obtain aggregate productivity gains³⁰.

Rymes' arguments for the interindustry model can be cast in terms of integration. The logic is as follows: when an industry is using intermediate inputs, it is, in fact, indirectly using the inputs of the industries producing these intermediate inputs. But these latter industries are indirectly using the inputs of their upstream suppliers. If we consider all industries simultaneously, it amounts to saying that industries are directly and indirectly buying primary inputs from all upstream industries. Their outputs are therefore related to their own primary inputs and those of their upstream suppliers instead of their own primary and intermediate inputs as in the neoclassical model. Industries are all *vertically integrated*. The perspective or integration level clearly covers all intermediate inputs (all interindustry links) so that production is expressed as a function of the primary inputs of the business sector while the focus is some particular bundle of commodities (gross output) produced by a given industry. The level of integration, which can be characterized by the set of interindustry relationships which are taken into account and which, in the present case, covers all industries of the business sector, differs from the level of aggregation which is the industry. In the neoclassical world, integration is fixed at the establishment level at all levels of aggregation, including the industry level on which attention is presently drawn, except for the total business sector. In the latter case, neoclassicals assume full integration. Thus, the productivity estimates for the interindustry and the industry models differ except at the total business sector level. In general, the interindustry productivity estimates tend to be larger than the neoclassical industry productivity estimates as the rate of growth of primary inputs is smaller than the rate of growth of intermediate inputs. Indeed, if productivity is positive, intermediate inputs, which are also outputs of the productive system, must have a larger rate of growth than the primary inputs used in their production. Again, integrated activities generally show larger productivity gains than the average over the productivity gains of the component activities.

Considering these two models in terms of aggregation, however, the neoclassical model changes perspective when aggregating industries' productivity gains to the total business sector level. Aggregation is effectively done *with* integration of industries. Vertical integration in a statistical sense is implicitly performed when industries' productivity gains are aggregated to the total business sector level using recognized procedures such as those suggested by Domar and Hulten³¹. That is, when productivity gains

³⁰ Hulten also proposes the same integrated *interindustry* measure of productivity at the industry level when he distinguishes between productivity changes *originating in* a sector and the *impact* of productivity changes *on* the sector. See Hulten (1978), "Growth Accounting with Intermediate Inputs", *Review of Economic Studies*, pp.511-518.

³¹ Hulten Charles R. *op. cit.*

of individual industries are aggregated to the total business sector, something more than averaging their productivity gains is actually taking place. The aggregation rule effectively integrates vertically all establishments into a single large establishment whereby inter-establishments transactions cancel out. Intermediate inputs vanish in the process leaving only primary inputs and, as a counterpart, real value added. This integration process affects substantially the resulting measure of aggregate productivity, as shown on figure 3 of the first feature article, and is the single fundamental factor which explains why aggregate productivity growth is not simply a weighted average of industries' productivity growth. This implicit integration explains why aggregation weights sum to more than one. These weights are the gross outputs of industries (non-integrated measure) into the total value added of the economy (integrated measure). In the interindustry model, the integration level is the total business sector level for both the industry and the business sector. This also explains why aggregation weights sum to one. These weights are the final demand delivery shares of industries into total final demand deliveries. Taking into account only final demand deliveries and the associated primary inputs used directly or indirectly corresponds closely to the production function of final demand commodities.

Both productivity models are useful as it is informative to look at industries' productivity from the perspective of both integration levels. Managers from the industry's establishments may be interested to the neoclassical productivity measure to compare their performance with the average performance of the industry uniquely over the transformation process over which they have some control. On the other hand, an economist interested in the comparative advantage of an economy in the production of some goods at the international level might prefer to look at the productivity of the whole set of production activities involved.

4 - The Choice of Gross Output

Productivity growth is simply defined as the rate of growth of output minus the rate of growth of inputs of some economic unit. Though that is a simple statement, a good deal of controversy on applied productivity analysis focuses on the question of how to correctly define outputs and inputs at various levels of aggregation, from the establishment level to the aggregate economy level. In particular, controversy has occurred on the measurement of an industry's output as either its gross output, its gross output net of intraindustry sales, or its real value added. The latter measure of output has been dismissed by many analysts but, as we shall see below, it may be worthwhile reconsidering.

The controversy between gross output and gross output net of intraindustry sales can be understood again as a question of perspective on integration. Gross output net of intraindustry sales corresponds to the idea of what goes in and out of the industry. It consists in a partial vertical integration of establishments over their sales to other establishments of the same industry. In other words, it uses only within industry interdependence links. Domar³² (1961), in fact, applies (see his rule II) the net gross output concept to the productivity of any "sector" aggregate such as total manufacturing, not only to the productivity of the total business sector aggregate.

The interindustry model just discussed integrates establishments upstream both within and across industries. The level of integration exceeds the level of aggregation. In the gross output net of intraindustry sales model, the level of aggregation and the level of integration coincide. They are both at the industry level.

³² Domar himself was aware of the importance of integration in aggregation as he was looking for an aggregation rule which was invariant the actual degree of integration in the real world. He achieved that result by statically integrating fully all industries together.

In the gross output framework, these levels differ. Integration is at the establishment level while aggregation is at the industry level.

It may be argued that maintaining both integration and aggregation at the same level is preferable as it provides a "smoother" aggregation rule than in the traditional neoclassical model in which industries' output is taken to be the gross output at any level of aggregation except at the total business sector level. Indeed, the higher the level of aggregation, the more important intraindustry sales are in proportion to total intermediate inputs so that net intermediate inputs gradually and smoothly vanish towards zero when going from disaggregated industry levels to the aggregated business sector level. Net-gross output similarly converges gradually toward value added as aggregation goes. This avoids the difficult abrupt switch from a gross output measure at very aggregated levels, such as total goods industries and total services industries, to value added at the business sector level. This switch has always been felt as uneasy in applied productivity analysis.

As a counter argument, one may argue that, as the integration level changes with aggregation, components cannot be compared to their corresponding aggregates. Aggregate manufacturing industries' productivity gains are larger than the weighted average productivity gains of individual manufacturing industries³³. Similarly, establishments' productivity gains are smaller, on average, than the productivity gains of the integrated establishments or industry. Integration, indeed, implies, for the reason explained in section 2, that aggregation weights sum to more than one. But, it may well be interesting for comparative analysis of establishments' productivity gains to their industry or industries' productivity gains to their industry group, not to integrate when aggregating. Again, it is all a matter of perspective and this perspective must be chosen by considering the context of the particular issue at hand. Clearly, however, it seems that the larger an aggregate is, the less interesting might be its comparison with its fine components so that net gross output would appear to be a more interesting concept than gross output at high aggregation levels. Net gross output based productivity measures also have the advantage of being less sensitive to real intraindustry integration change through time. On the other hand, comparisons of productivity gains across industries might be better based when on a gross output concept as the importance of intraindustry sales vary across industries. Because of that, net-gross output based productivity measures are so not immediately comparable between industries. From what precedes, one may draw the more general conclusion that productivity measures can only be numerically compared when they refer to the same integration level while aggregation does not affect their comparability.

5 - Value Added versus Gross Output

Value added is often rejected as a measure of output for productivity analysis at the industry level on the ground that, unless some strong separability conditions are met³⁴, the resulting productivity estimates differ from the "correct" productivity estimates based on the gross output model. This idea, of course, rests on the premise that there exists a uniquely correct absolute value of productivity which is independent of the analytical context. But again, it may be shown that this choice too can be understood in terms of perspective on integration and is much more a matter of analytical purpose. If the integration level which is considered is the establishment level, the correct measure of output is the gross output measure.

³³ *It must be noted here that, in the interindustry model, the productivity estimates remain the same when using the net-gross output rather than the gross output.*

³⁴ *These conditions basically mean that intermediate inputs and primary inputs form two separate groups of inputs such that intermediate inputs can be subtracted from gross output as in the double deflation method.*

Industries are then looked at groups of establishments operating in isolation from one another. However, in the perspective of their full integration to the business sector level, value added may appear as a valid measure of output at the industry level. Real value added must, however, be measured differently from the usual manner based on the double deflation method³⁵. Real value added must be computed as the deflated direct and indirect contributions of an industry to final demand commodities. Each nominal contribution of an industry to a final demand commodity delivery is deflated by that commodity price and the deflated commodity contributions of the industry are aggregated on the basis of the Divisia principle³⁶.

Industries are seen, in such a perspective, as being integrated together, joining their capital and labour resources to produce final demand commodities. It is thereby describing a quite different production process and consequently, the resulting productivity estimates differ from the neoclassical productivity estimates. In that context, separability appears as a false issue. Indeed, the separability question makes sense only if value added and gross output are conceptually contrasted at the same level of integration as is the case when real value added is measured with the double deflation technique. But value added need not (and should not) be considered as an output measure at the industry integration level because its meaning essentially rests on the industries' direct and indirect contribution to final demand deliveries, that is on a full integration perspective. In the non-integrated perspective, real value added simply does not meaningfully exist and cannot be compared to gross output.

The main advantage of the value added based productivity measures would be their insensitiveness to the "thickness"³⁷ of the industry that is, to the importance of intermediate inputs in total costs. Industries' productivity measure would all be defined at the same (full) level of integration and would be fully comparable both across industries and through time. Value added based productivity measures are easily computed from the neoclassical measures by multiplying the latter by the ratios of gross output to value added. It can be shown that such an integration rule is quite general: Whenever integration proceeds over some intermediate inputs on both sides of the productivity equation, the integrated productivity measure is always equal to the non-integrated productivity measure multiplied by the ratio of the non-integrated output to the integrated output³⁸.

As the interindustry productivity measure (defined on gross output) is, similarly to the value added productivity measure, an industry aggregation level productivity measure from a full integration level perspective, it is certainly interesting to investigate the differences between these two measures. The interindustry measure corresponds, in fact, to a group of vertically integrated industries rather than to a single industry while the value added measure corresponds to an individual industry component of that group at the same level of integration. One advantage of the value added based productivity measures is that double counting, which appears in the interindustry measure, is suppressed. Indeed, in the interindustry measure, primary inputs are taken into account both as direct primary inputs in their industry and as indirect primary inputs in the downstream industries. As a consequence, the vertically integrated industry groups overlap and primary inputs are counted many times. For instance, the steel product vertically integrated industry group is also, partly, a component of the automobile vertically integrated industry group. The automobile industry group is using the same primary inputs as the steel industry group to the extent that

³⁵ This method consists in deflating the industries' outputs and inputs and subtracting the deflated inputs from the deflated outputs.

³⁶ See Durand, R. "An Alternative to Double Deflation for Measuring Real Industry Value Added", Statistics Canada, Input-Output Division, March 1990.

³⁷ On this, see also Domar (1961), p.726.

³⁸ In the interindustry model discussed above, integration was performed only on the input side while maintaining output fixed so that this rule did not apply.

the automobile industry is using steel. The industries which are located downstream to the steel industries are using all of the steel industry group primary inputs except if some of the steel is delivered to final demand. It follows that, in order to count the contribution of primary inputs only once, only the vertically integrated industries delivering to final demand must be considered when aggregating. This explains, once more, the aggregation rule in the interindustry model: the aggregation weights are the final demand delivery weights of industries. But productivity gains made on final demand deliveries of industries, in the interindustry model, correspond to productivity gains made on the same final demand commodities in the final demand commodity productivity model³⁹. Integration is identical in both models and, as a consequence, both models are identical⁴⁰. They provide productivity measures on commodity outputs whether these outputs are gross or net. It follows that the interindustry and the final demand models should not be drastically opposed as it is sometimes done.

The final demand model is just itself a condensed view of a more general framework expressing productivity gains both by commodity and industry and which corresponds to the deflated industries' contributions by final demand commodity referred to above. The final demand commodity model aggregates productivity gains over industries' contributions corresponding to specific commodities while the value added model aggregates these gains over the commodities' contributions of specific industries. In both cases, aggregation proceeds while the integration level remains fixed at the business sector interdependence level. Aggregated results are therefore identical and aggregation weights sum to one in all those cases. It can be shown, indeed, that these aggregation weights are given by the ratios of commodity value shares in total final demand in one case and industries' value added to the business sector value added, in the other case.

6 - The Closed versus the Open Economy Model

Gollop⁴¹ has advocated that the traditional approach to measure productivity at the aggregate business sector level was incorrect in an open economy. Output of the business sector is not the business sector's value added but its deliveries to final demand. This is equal to final demand net of final demand imports. Materials imported as inputs, correspondingly, enter in the input set jointly with capital and labour. As the integration level is lower than when productivity is defined with respect to real value added, productivity growth is also lower in that model.

Again, Gollop's recommendation is to fix both aggregation and integration at the same level. What must be considered is what goes in and out of the business sector. However, doing so, it can be shown that the productivity gains associated with international economic integration are not taken into account. Gollop's model corresponds to the view that, though open, each economy operates in isolation from one another. To see why, let us consider two economies which are trading in raw materials and service inputs. For the sake of simplicity, let us assume also that these two economies are closed to the rest of the world. In Gollop's model, the aggregate productivity of these two economies is measured on the production process which has, on the output side, the deliveries to the final demand and, on the input side, capital, labour and

³⁹ *The final demand commodity model expresses the productivity gains on each separate final demand commodity as the difference between the rate of growth of that commodity and the rate of growth of the primary inputs used directly and indirectly in its production.*

⁴⁰ *Except for the trivial distinction, in a rectangular input-output framework, that the productivity gain associated with a final demand commodity is a weighted average of the productivity gains of the possibly many industries producing that commodity.*

⁴¹ *Gollop, F.M., op. cit.*

imported inputs. In the alternative traditional view, these same economies are seen as being integrated together. From that higher level of integration perspective, imports now appear simply as intermediate inputs. But at the aggregate level, these intermediate inputs become produced inputs which do not enter into the aggregate production function. The latter is specified only on value added on the output side and, on the input side, on capital and labour. The productivity gains of the integrated economy are therefore generally larger than the weighted average of the productivity gains of the component economies. The aggregation weights, once more, add up to more than one.

From the higher integration perspective, the productivity gains are higher because the benefits from economic integration resulting from trade are taken into account. Those benefits are excluded from Gollop's measure. As, over the long run, real income accruing to primary inputs depends essentially on productivity growth from an integrated perspective, Gollop's model, consequently, could not explain the growth in the real price of capital and labour services⁴².

To conclude, once more, both models have their merits. They ask and answer different questions. Their value does not rest on one being better than another but on how well they answer to the question which is at stake and on how relevant that question is.

7 - Integration through Time: A Dynamic Perspective

Capital goods are produced commodities over which industries can be linked. However, industries, in any time period, are not directly providing capital services to one another. Capital services can rather be seen as being provided by asset holders. The latter buy their capital goods (through, say, financial markets) which they accumulate and lend to the firms against a rental income. At the time capital goods are purchased, they are part of capital goods industries' deliveries to final demand. Productivity gains are realised on the production of these capital goods in each period so that their production requires less and less primary inputs as time goes. This simply means that households holding the assets now have to sacrifice less consumption goods (that is to save less) than in the past to obtain the same capital goods. The capital stock, therefore, grows through time both because of savings and because of technical progress in the capital goods producing industries and their upstream suppliers.

It may be argued, from an economic standpoint, that the sacrifice done by households through their savings, and for which they are paid for, is the postponement of their consumption. Households basically supply labour (sacrifice leisure) and postpone their consumption (wait). Technical progress is a free gift of nature and cannot be considered as a production factor. It follows that only that part of the capital stock originating from savings should be considered as an input. The growth of the capital stock resulting from technical progress should be accounted for in the productivity residual.

The amount of consumption forgone per unit of capital is decreasing through time as just mentioned so that the real cumulated value of the waiting sacrifice is growing less rapidly than the cumulated capital stock. In other words, for the same waiting sacrifice, the growth in the capital stock is larger when capital goods

⁴² There is an additional issue in the present case, which is to determine how productivity gains should be shared between the two economies. Business sector final demand deliveries can be distributed on the basis of domestic and foreign factor income. Growth in the production originating from imported inputs uses, measured on the basis of these shares, should exceed, if productivity gains are positive, the growth in the real value of the imported inputs. This difference could be interpreted as being the net gain received by the domestic factors resulting from international trade. Thus, the real gross domestic product would still be the most adequate measure of domestic factor income as in a closed economy.

producing industries register productivity gains than otherwise. Taking waiting as *the primary input* in place of the capital stock, or integrating over capital goods through time, therefore, leads to larger productivity gains estimates than when using the traditional measure of the capital stock.

The latter, in a time perspective, appears as an intermediate input in that it is the transformation of waiting inputs into capital goods which are themselves totally re-used by industries as inputs to produce consumption goods. Indeed, the capital stock is never consumed and capital goods are not part of final output when considering an infinite time horizon. It may be argued that, over a limited horizon, the capital stock can be looked at as a pure stock of wealth in that it only represents future consumption. It may also be argued along the same lines that, in such a perspective, the capital stock should be deflated by a consumption price index⁴³. To complete the picture, waiting services inputs should be measured as the number of some base year units of consumption foregone consumed in the production process, that is as a kind of depreciation of the accumulated stock of waiting⁴⁴.

8 - Concluding Remarks

As illustrated by a few examples which, to the exclusion of the dynamic indices, are reproduced on figure 1, the application of the analytical framework into which aggregation and integration are seen as two independent dimensions of productivity analysis, one determining the object of analysis and the other the perspective, can be a powerful tool. But integration is not just a matter of perspective; it is also a matter of fact. Industries are integrated (that is interdependent) components of the business sector of any economy as well as the latter is an integrated component of productive economies at the international level. Some facts can only be explained by models into which integration as a perspective correspond to integration in the real world. We have raised such a point with respect to the analysis of the prices of capital and labour services when discussing the merits of Gollop's open economy versus the "closed" economy model.

Rymes had raised a similar issue with respect to the prices of intermediate inputs. How can it be, he was arguing, that intermediate input prices do not grow faster than output prices as a result of productivity gains? According to the neoclassical view, indeed, input prices must grow faster than output prices if productivity is growing. This is, in fact, simply the dual expression for productivity growth measurement. But this is paradoxical as intermediate inputs are also outputs of the same productive system and must have the same prices as outputs. Rymes concludes from that paradox that the neoclassical productivity model must have something wrong. Of course, this is just a matter of perspective again. But clearly, only the perspective of full integration is capable of explaining the paradox. That is, prices can be explained only into a general equilibrium framework into which interdependence are taken into account, not into the partial equilibrium isolated industry model.

⁴³ For a more detailed discussion, see Durand R., "Growth accounting and the quality adjustment of the capital stock", Statistics Canada, Input-Output Division, February 1990.

⁴⁴ Capital services are usually assumed to be proportional to the stock of capital which is equivalent to assume that they are equivalent to depreciation only when the latter is a fixed proportion of the existing net stock. This happens only when depreciation is geometric.

Figure 1

Classification of alternative productivity models into the integration-aggregation framework.

		Aggregation			
		Establishment	Industry	Group of industries	Business sector
Integration	Establishment	Neoclassical industry gross output	Neoclassical Industry gross output	Neoclassical Industry gross output	Not used
	Industry	Not used	Neoclassical net-gross output	Not used	Not used
	Group of industries	Not used	Not used	Neoclassical net-gross output	Not used
	Business sector	Not used	Interindustry gross output Industry value added	Interindustry gross output Industry value added	All Models including final demand

Similarly, if balanced growth in the original Solow⁴⁵ model was compatible only with Harrod neutral technical progress, it was because productive processes were not integrated through time over capital goods. This fixed the relative price of capital goods with respect to consumption equal to one, leaving no room for technical progress to increase the real price of that input. But the price of waiting can increase similarly to the price of labour through time under the action of technical progress as more capital or consumption units per unit of waiting can be obtained. Only this larger integration perspective can be used to relax the unduly restrictive assumption made by Solow on technical progress.

Finally, it seems that there would be some advantages of using full integration productivity measures at both the industry and aggregate level as integrated measures are free from the changing degree of real integration of establishments through time and as they ease cross-industry comparisons. This would leave

⁴⁵ Solow, R.M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, LXX, 1 (February, 1956), pp. 65-94.

the interindustry/final demand model and the industry value added model as the preferred choices both cast in terms of the dynamic framework into which integration proceeds over capital goods through time.

Table 1 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for selected industries, (1986= 100), aggregation level PS*

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation, storage & comm. industries	Wholesale & retail trade industries
1961	74.6	71.8	81.2	90.2	57.5	71.1
1962	77.9	83.0	83.8	91.7	58.0	73.8
1963	80.3	89.6	85.2	91.7	61.1	75.1
1964	82.7	84.6	86.9	92.1	64.3	77.7
1965	84.2	87.1	88.1	91.7	65.8	79.6
1966	85.2	93.9	88.0	90.8	67.5	82.1
1967	83.3	82.2	87.1	91.7	68.1	83.6
1968	85.9	84.9	88.7	93.4	70.3	84.1
1969	87.7	88.6	90.2	92.2	73.8	85.0
1970	87.7	84.1	89.2	92.7	76.9	86.6
1971	90.7	92.7	90.6	93.5	77.7	88.1
1972	93.3	87.1	92.5	92.8	80.0	90.4
1973	96.5	90.9	94.7	92.0	81.9	91.1
1974	94.0	81.5	94.7	91.0	82.4	89.9
1975	92.0	87.4	92.4	94.9	83.4	90.5
1976	95.4	92.3	94.4	97.6	84.1	93.4
1977	95.6	90.0	96.0	98.4	84.9	91.9
1978	95.8	87.9	96.7	97.0	87.9	90.8
1979	96.1	83.9	96.7	95.6	92.4	91.4
1980	95.0	86.0	95.6	97.9	91.7	91.8
1981	95.2	90.7	96.5	101.1	92.1	91.6
1982	90.4	93.5	94.0	103.4	90.4	89.4
1983	93.8	92.7	96.6	103.4	93.4	94.8
1984	98.0	93.2	99.6	101.2	97.5	95.9
1985	99.1	92.2	100.6	99.2	98.5	98.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.0	98.3	99.9	100.4	103.5	103.0
1988	102.7	..	..	..	..	..
1989	102.4	..	..	..	..	..

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 2 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for selected industries, (1986= 100), aggregation level PS*

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation, storage & comm. industries	Wholesale & retail trade industries
1961	78.0	69.6	75.8	90.2	54.4	70.6
1962	80.9	80.8	79.1	91.7	54.8	73.4
1963	83.1	87.4	80.9	91.6	58.1	74.7
1964	85.2	82.4	83.0	92.1	61.4	77.3
1965	86.5	84.9	84.6	91.7	62.9	79.2
1966	87.4	91.7	84.5	90.8	64.7	81.8
1967	85.7	79.9	83.4	91.7	65.3	83.4
1968	88.0	82.6	85.4	93.3	67.6	83.8
1969	89.5	86.4	87.3	92.2	71.3	84.7
1970	89.6	81.8	86.1	92.7	74.6	86.3
1971	92.1	90.6	87.8	93.5	75.4	87.9
1972	94.3	84.9	90.3	92.8	78.0	90.2
1973	97.1	88.8	93.2	92.0	80.0	91.0
1974	94.9	79.2	93.2	91.0	80.6	89.7
1975	93.3	85.2	90.2	94.9	81.6	90.3
1976	96.1	90.2	92.8	97.6	82.4	93.3
1977	96.3	87.8	94.9	98.4	83.3	91.8
1978	96.5	85.7	95.8	97.0	86.5	90.6
1979	96.7	81.6	95.8	95.6	91.5	91.3
1980	95.8	83.7	94.3	97.9	90.7	91.7
1981	95.9	88.6	95.5	101.1	91.2	91.4
1982	92.0	92.0	92.2	103.4	89.3	89.2
1983	94.9	91.1	95.7	103.4	92.7	94.7
1984	98.4	91.6	99.4	101.2	97.1	95.9
1985	99.2	90.3	100.7	99.2	98.4	98.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.9	97.9	99.9	100.4	104.0	103.1
1988	102.3	..	..	..	..	..
1989	102.0	..	..	..	..	..

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 3 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for selected industries, (1986= 100), aggregation level PS*

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation, storage & comm. industries	Wholesale & retail trade industries
1961	78.0	62.1	70.7	77.3	55.4	67.6
1962	80.9	72.8	74.9	80.9	56.3	70.8
1963	83.1	79.5	77.6	82.1	59.6	72.5
1964	85.2	75.9	79.8	84.8	63.4	75.5
1965	86.5	78.7	81.7	85.6	65.1	77.6
1966	87.4	85.7	82.3	85.2	66.9	80.5
1967	85.7	74.2	80.5	84.6	67.1	81.2
1968	88.0	77.7	83.0	87.8	69.8	82.2
1969	89.5	81.6	85.8	87.5	73.6	83.5
1970	89.6	77.2	84.5	87.9	76.9	85.2
1971	92.1	86.3	87.2	89.9	78.1	87.3
1972	94.3	81.6	90.1	90.9	81.3	90.1
1973	97.1	85.4	94.5	91.4	84.0	91.4
1974	94.9	76.8	92.9	89.5	84.1	89.7
1975	93.3	82.5	89.4	91.4	84.3	89.8
1976	96.1	87.8	92.9	95.1	85.3	93.1
1977	96.3	85.4	94.6	96.0	86.2	91.6
1978	96.5	83.0	95.3	95.2	89.1	90.6
1979	96.7	79.1	95.5	94.3	94.1	91.4
1980	95.8	80.9	93.2	96.0	92.8	91.6
1981	95.9	85.5	93.6	98.8	92.8	91.1
1982	92.0	87.5	89.5	97.6	89.9	87.6
1983	94.9	88.6	93.5	99.9	93.7	93.5
1984	98.4	90.5	98.6	100.4	97.7	95.5
1985	99.2	89.9	100.2	99.5	98.8	98.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.9	98.5	100.4	101.1	104.1	103.2
1988	102.3	..	..	..	..	..
1989	102.0	..	..	..	..	..

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 4 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied prod. ind.
1961	91.1	87.0	94.2	64.6	75.6
1962	92.4	88.4	92.9	65.4	80.9
1963	92.3	92.0	95.5	68.2	81.5
1964	93.2	92.9	97.2	71.6	83.3
1965	94.1	95.4	99.4	72.7	83.2
1966	93.5	101.3	96.3	74.1	84.5
1967	94.4	102.6	94.3	73.3	84.0
1968	94.7	99.1	93.3	83.4	84.6
1969	94.5	102.9	96.8	86.8	85.3
1970	94.7	105.4	98.5	84.1	84.2
1971	96.7	107.3	102.5	85.8	85.3
1972	96.8	108.1	104.9	89.5	85.1
1973	97.7	112.5	106.2	91.8	87.4
1974	97.6	110.6	109.1	87.8	85.1
1975	96.1	107.5	107.7	84.4	83.0
1976	98.9	106.6	106.7	85.4	89.0
1977	99.9	109.0	114.3	87.4	93.9
1978	99.8	108.2	109.0	91.2	96.8
1979	99.9	108.2	110.0	95.4	98.7
1980	98.8	106.9	110.7	93.6	95.6
1981	98.5	105.6	110.2	97.2	95.0
1982	98.9	102.2	109.8	94.9	92.8
1983	98.7	101.0	106.8	98.3	96.7
1984	99.5	102.0	105.4	101.5	103.7
1985	100.5	101.8	100.6	102.6	104.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	100.9	105.6	99.2	102.3

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 4 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	69.7	75.1	87.4	97.3	83.4
1962	72.9	77.8	89.7	97.6	85.0
1963	74.9	80.7	92.0	98.6	85.3
1964	75.4	81.9	91.8	100.9	84.7
1965	74.9	82.4	94.5	99.4	84.3
1966	74.6	82.3	95.7	98.6	84.9
1967	74.2	83.7	95.2	94.7	85.1
1968	76.9	86.2	96.3	95.2	85.8
1969	78.2	86.2	98.6	97.9	86.6
1970	77.7	86.2	95.9	97.4	85.5
1971	79.8	85.1	97.2	96.8	85.9
1972	82.5	82.3	103.5	99.5	88.4
1973	83.6	82.8	106.7	102.0	91.3
1974	83.6	82.8	97.7	103.9	90.8
1975	84.5	81.2	96.1	90.9	91.7
1976	86.5	84.4	101.3	98.1	96.3
1977	88.7	87.0	102.2	98.8	99.4
1978	92.2	85.8	106.2	102.1	101.7
1979	94.4	85.8	104.1	101.4	100.9
1980	94.0	88.6	102.2	101.4	101.3
1981	95.3	88.7	103.3	99.7	101.4
1982	91.3	86.7	93.6	93.9	96.8
1983	95.0	91.8	98.5	98.2	98.8
1984	96.6	96.3	100.9	99.4	101.6
1985	97.6	99.8	101.8	99.6	101.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.8	100.7	95.4	100.9	98.0

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 4 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	88.5	80.0	84.5	70.2	65.8
1962	90.6	84.0	88.6	73.5	70.7
1963	91.5	85.8	91.0	76.4	71.4
1964	93.3	89.0	95.0	77.1	74.2
1965	95.1	91.6	95.6	80.0	75.8
1966	94.6	91.8	97.0	78.5	76.6
1967	92.2	90.7	95.5	81.0	72.9
1968	95.1	92.6	94.5	83.3	75.2
1969	95.7	93.0	97.1	87.1	77.3
1970	95.1	91.4	96.2	83.6	76.6
1971	94.6	93.5	98.1	87.7	73.3
1972	96.3	95.2	99.0	90.7	77.0
1973	98.3	97.7	100.9	94.3	80.7
1974	99.2	98.7	102.1	94.8	80.5
1975	96.1	95.1	98.5	96.8	78.9
1976	93.6	96.9	99.0	97.8	81.9
1977	96.7	97.5	100.6	98.9	84.5
1978	98.2	98.1	102.8	98.5	83.9
1979	94.7	95.1	106.2	98.1	89.8
1980	92.7	96.2	104.5	92.6	93.2
1981	95.3	98.0	101.7	94.5	94.3
1982	89.9	95.6	93.5	93.1	90.9
1983	94.7	96.8	91.9	96.2	91.2
1984	98.8	100.4	98.8	100.2	97.2
1985	100.9	102.1	99.5	101.3	99.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.1	98.5	98.5	97.3	101.0

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 4 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	83.2	85.2	73.1	87.5
1962	88.8	89.7	75.2	89.5
1963	89.9	90.6	77.3	88.4
1964	93.1	92.6	80.1	91.8
1965	94.7	94.4	81.9	91.6
1966	94.6	96.1	81.7	93.4
1967	89.0	92.2	80.1	91.0
1968	92.1	94.1	80.6	93.9
1969	93.7	92.4	81.8	95.7
1970	92.1	92.7	81.4	93.9
1971	98.0	93.1	84.1	95.5
1972	104.9	92.9	86.3	99.3
1973	102.2	96.4	90.3	101.1
1974	97.7	95.9	90.4	100.8
1975	94.7	96.4	85.3	99.1
1976	95.3	95.8	87.1	104.1
1977	94.2	98.8	86.9	104.9
1978	95.5	96.6	88.9	105.7
1979	96.0	95.3	90.6	104.4
1980	90.2	95.7	88.4	101.9
1981	89.6	97.8	91.4	103.2
1982	83.9	100.0	86.7	102.4
1983	89.4	101.7	94.2	101.9
1984	94.1	102.3	97.3	105.7
1985	98.2	101.2	98.8	106.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.1	101.2	102.0	100.4

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 5 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied prod. ind.
1961	89.8	86.6	92.5	63.6	73.8
1962	91.2	88.0	90.9	64.5	79.6
1963	91.1	91.8	94.1	67.3	80.3
1964	92.1	92.7	96.1	70.8	82.3
1965	93.1	95.3	98.7	71.9	82.2
1966	92.4	101.5	95.0	73.4	83.5
1967	93.5	102.9	92.5	72.5	83.1
1968	93.8	99.2	91.3	82.9	83.7
1969	93.6	103.2	95.6	86.4	84.4
1970	93.8	105.7	97.6	83.7	83.2
1971	96.1	107.8	102.5	85.4	84.4
1972	96.3	108.6	105.4	89.1	84.2
1973	97.4	113.2	107.1	91.6	86.6
1974	97.1	111.2	110.6	87.4	84.2
1975	95.4	108.0	108.9	83.9	81.9
1976	98.7	107.0	107.7	84.9	88.3
1977	99.8	109.5	117.0	86.9	93.5
1978	99.8	108.7	110.6	90.9	96.6
1979	99.9	108.7	111.7	95.3	98.6
1980	98.6	107.3	112.6	93.4	95.3
1981	98.2	105.9	112.0	97.1	94.7
1982	98.7	102.3	111.5	94.7	92.3
1983	98.4	101.1	107.9	98.3	96.5
1984	99.4	102.2	106.3	101.6	103.9
1985	100.6	101.9	100.7	102.7	104.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.7	101.0	106.5	99.2	102.4

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 5 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100), aggregation level PM*

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	62.1	72.9	87.1	97.1	82.4
1962	66.0	75.8	89.5	97.3	84.1
1963	68.5	79.0	91.8	98.5	84.4
1964	69.0	80.3	91.6	101.1	83.7
1965	68.5	80.8	94.4	99.4	83.3
1966	68.1	80.7	95.6	98.5	83.9
1967	67.6	82.3	95.1	94.1	84.1
1968	71.0	85.0	96.2	94.6	84.9
1969	72.6	85.1	98.6	97.7	85.7
1970	71.9	85.0	95.8	97.1	84.6
1971	74.6	83.8	97.1	96.4	85.0
1972	78.0	80.8	103.7	99.5	87.7
1973	79.3	81.3	106.9	102.4	90.8
1974	79.4	81.3	97.6	104.6	90.2
1975	80.5	79.5	96.0	89.8	91.2
1976	83.0	83.0	101.4	97.9	96.1
1977	85.7	85.9	102.3	98.6	99.4
1978	90.1	84.6	106.4	102.3	101.9
1979	92.9	84.5	104.2	101.5	101.0
1980	92.4	87.6	102.3	101.6	101.4
1981	94.1	87.7	103.4	99.6	101.5
1982	89.0	85.6	93.4	93.1	96.5
1983	93.7	91.1	98.5	97.9	98.7
1984	95.7	95.9	101.0	99.3	101.7
1985	96.9	99.8	101.9	99.5	101.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.1	100.7	95.2	101.0	97.8

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 5 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100) aggregation level PM*

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	86.6	78.3	83.9	67.0	63.2
1962	89.0	82.6	88.2	70.7	68.3
1963	90.0	84.6	90.6	74.1	69.1
1964	92.1	88.2	94.7	74.8	72.2
1965	94.2	90.9	95.4	78.2	73.9
1966	93.6	91.2	96.9	76.5	74.8
1967	90.9	90.0	95.4	79.3	70.8
1968	94.2	92.0	94.3	81.8	73.3
1969	94.9	92.5	97.0	86.1	75.6
1970	94.2	90.7	96.0	82.2	74.8
1971	93.6	93.0	98.0	86.7	71.2
1972	95.6	94.9	99.0	89.9	75.2
1973	97.8	97.6	100.9	93.8	79.2
1974	98.8	98.7	102.2	94.3	79.0
1975	95.3	94.8	98.4	96.4	77.2
1976	92.5	96.8	99.0	97.5	80.4
1977	96.1	97.4	100.6	98.7	83.3
1978	97.7	98.0	103.0	98.3	82.6
1979	93.7	94.8	106.6	97.9	89.0
1980	91.5	96.0	104.7	92.0	92.7
1981	94.5	97.9	101.8	94.0	93.8
1982	88.2	95.3	93.1	92.5	90.2
1983	93.7	96.6	91.5	95.9	90.5
1984	98.5	100.4	98.7	100.2	97.0
1985	101.0	102.3	99.5	101.4	99.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.4	98.4	98.4	97.2	101.1

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 5 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100) aggregation level PM*

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	81.6	85.0	69.4	87.1
1962	87.7	89.5	71.7	89.1
1963	88.9	90.4	74.0	88.0
1964	92.4	92.4	77.1	91.5
1965	94.2	94.3	79.1	91.3
1966	94.1	96.0	78.9	93.2
1967	87.8	92.1	77.1	90.7
1968	91.3	94.0	77.7	93.7
1969	93.1	92.3	79.0	95.6
1970	91.3	92.5	78.5	93.7
1971	98.0	93.0	81.5	95.3
1972	105.8	92.8	83.9	99.2
1973	102.7	96.3	88.3	101.1
1974	97.7	95.8	88.4	100.8
1975	94.2	96.3	82.6	99.0
1976	95.0	95.7	84.7	104.3
1977	93.7	98.7	84.5	105.1
1978	95.2	96.5	86.7	106.0
1979	95.7	95.2	88.7	104.6
1980	89.2	95.6	86.1	102.0
1981	88.5	97.7	89.8	103.4
1982	82.2	100.0	84.1	102.5
1983	88.3	101.8	93.0	101.9
1984	93.5	102.4	96.7	106.0
1985	98.0	101.2	98.5	106.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.4	101.2	102.5	100.4

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 6 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied prod. ind.
1961	71.8	77.5	76.0	55.4	65.4
1962	78.0	79.9	79.4	57.7	71.8
1963	80.8	84.1	84.9	61.0	73.3
1964	80.8	85.8	86.4	66.0	76.3
1965	83.2	88.7	89.9	67.2	76.6
1966	85.2	95.0	89.1	68.7	78.0
1967	81.3	95.3	82.0	67.3	77.2
1968	83.4	92.9	82.8	77.7	78.7
1969	85.1	97.5	88.9	81.9	80.1
1970	84.1	100.0	89.4	79.2	79.0
1971	90.0	103.0	97.4	81.8	81.0
1972	89.1	105.3	99.6	86.9	82.0
1973	93.0	111.6	103.3	91.4	85.4
1974	87.6	108.3	103.2	86.7	82.6
1975	87.1	103.6	102.6	80.6	79.1
1976	93.3	104.9	104.1	82.6	86.1
1977	93.9	107.4	112.7	84.1	91.2
1978	93.2	107.4	106.4	88.7	94.8
1979	91.4	107.3	106.5	95.1	98.0
1980	90.1	105.1	107.6	91.3	93.4
1981	91.8	104.2	108.5	95.4	93.3
1982	92.1	98.6	106.6	89.5	88.6
1983	93.2	99.0	104.8	95.7	94.2
1984	95.7	102.1	104.8	101.3	103.1
1985	97.1	102.2	99.3	102.2	104.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.6	101.3	106.5	100.8	102.9

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 6 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	60.1	54.8	73.7	82.8	75.7
1962	64.1	58.1	77.3	83.2	77.4
1963	66.7	61.9	80.6	85.5	78.2
1964	67.7	64.2	82.1	89.2	78.6
1965	67.4	64.4	84.9	87.6	78.2
1966	67.5	64.5	86.2	87.4	79.0
1967	66.6	65.0	85.3	82.2	78.2
1968	70.1	69.2	87.9	84.3	79.6
1969	71.5	70.6	91.1	88.3	81.2
1970	71.3	71.5	88.6	88.1	80.3
1971	74.2	70.8	90.6	88.0	81.0
1972	77.5	70.0	97.9	92.7	84.8
1973	79.3	70.8	102.3	96.6	88.7
1974	79.1	70.7	93.1	98.0	88.1
1975	80.0	66.9	89.4	80.9	86.0
1976	82.9	71.9	95.9	90.5	92.6
1977	85.5	74.5	97.4	91.6	96.0
1978	90.1	74.0	102.1	95.7	99.4
1979	93.0	74.2	100.6	95.4	98.8
1980	92.3	77.8	98.3	95.1	99.1
1981	93.5	77.7	99.6	92.9	98.7
1982	87.6	75.2	87.2	84.9	91.9
1983	92.2	84.1	95.0	92.5	96.3
1984	95.5	93.1	99.7	97.1	100.9
1985	96.8	97.9	101.6	98.6	100.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.5	101.6	95.8	102.5	98.5

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 6 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	85.8	71.6	75.6	60.7	53.3
1962	86.3	77.3	80.7	65.2	59.0
1963	87.1	80.1	84.8	68.9	59.9
1964	92.1	84.8	90.3	70.5	63.1
1965	93.9	88.3	91.7	74.3	65.2
1966	91.3	88.6	93.2	72.9	66.4
1967	90.1	86.7	90.7	75.4	62.4
1968	92.5	89.7	90.9	78.5	64.9
1969	93.2	91.1	93.9	83.2	67.5
1970	91.8	89.6	93.2	79.4	66.5
1971	88.3	91.4	95.4	84.0	64.2
1972	91.6	93.8	97.6	88.0	69.6
1973	99.4	98.6	101.3	93.0	74.4
1974	94.3	99.1	102.5	93.3	74.6
1975	88.9	92.7	96.8	94.2	72.1
1976	87.8	94.8	98.1	95.8	75.8
1977	90.4	95.8	99.9	97.0	78.5
1978	93.8	96.8	102.3	96.9	77.9
1979	88.6	93.7	106.1	96.7	85.3
1980	86.6	93.2	103.3	90.5	89.7
1981	86.1	94.9	100.7	92.5	90.9
1982	81.6	89.1	89.8	89.5	86.9
1983	87.5	93.4	89.6	94.2	88.2
1984	97.0	100.6	98.3	99.9	96.7
1985	101.0	103.1	99.6	101.4	99.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.8	99.0	98.9	97.5	101.5

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

Table 6 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986= 100), aggregation level PM*

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	62.0	97.4	62.8	77.8
1962	67.3	104.0	65.5	80.2
1963	68.7	106.5	68.7	80.2
1964	73.4	111.1	72.1	84.6
1965	76.0	114.1	74.8	84.7
1966	75.4	118.1	75.6	86.6
1967	73.3	113.7	73.4	83.4
1968	76.9	118.2	75.1	87.3
1969	79.7	117.2	77.4	90.0
1970	77.9	120.6	78.2	88.3
1971	83.1	122.1	82.4	90.7
1972	90.5	126.7	85.3	96.1
1973	93.8	135.4	90.7	99.6
1974	92.0	131.8	90.8	98.3
1975	89.1	125.7	84.7	95.0
1976	91.7	121.1	86.9	101.4
1977	90.4	122.8	87.8	101.8
1978	93.7	114.6	89.5	103.1
1979	95.3	115.9	91.7	102.1
1980	87.6	108.1	88.1	99.7
1981	85.6	104.2	91.7	101.0
1982	77.9	102.7	84.6	98.2
1983	86.4	104.8	91.7	99.4
1984	93.8	106.0	96.3	105.5
1985	97.6	105.0	98.9	106.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.2	105.4	103.0	101.0

* Appendix 3 concords with other aggregation levels

APPENDIX 1

Basic concepts and methods

1 - Multifactor productivity in a nutshell

The basic idea standing behind the development of the multifactor productivity accounts is to define and apply to the Canadian economy a measure of performance in production activities. It is assumed that resources are optimally allocated between the various production activities so that the object of the performance indicators is solely to reveal the technical *efficiency* with which the available resources are used in each of these production activities or groups of these activities.

These indicators, in contrast to the labour productivity indices regularly published in this publication, take into account the contribution of all productive factors (inputs) to the growth of outputs. For this reason, they are called *multifactor* or *total* factor productivity indices. The labour productivity measures presented in this publication take into account only the contribution of labour input to the growth of output and, for this reason, constitute *partial* measures of productivity.

In general, productivity gains are defined in a residual fashion as the growth in output not accounted for by the growth in production factors explicitly listed in the chosen formula. Multifactor productivity measures output per unit of all factors of production combined (such as labour, capital, materials and services used as inputs in the production of goods and services). Hence, the growth in multifactor productivity reflects the growth in output not accounted for by the growth of all productive factors. Consequently, multifactor productivity does not reveal the contribution of the production factors but the joint effects of economies of scale, technical progress and other influences not explicitly taken into account.

At the industry level, two alternative but complementary indices of multifactor productivity are proposed. One takes into account only the direct productivity gains made by an industry without considering the indirect productivity gains made by its suppliers. The other looks at the productivity gains made in the production of the goods and services of an industry by taking into account the productivity gains made by all industries which contributed directly and indirectly to that production.

The first index, based on the most usual concept of multifactor productivity, measures the productivity gains taking place within a business industry, from the point of view of that industry *taken in isolation* from the rest of the business sector of the economy. The index measures the growth in the gross output of an industry unaccounted for by the growth in all of its factors of production; that is, both the ones called primary, which are the labour and capital inputs, and the intermediates, which are the material and service inputs purchased from other industries. This index does not take account of the

productivity gains which take place in the industries which produce these intermediate inputs⁴⁶. We will refer to this index as the *industry* index.

The alternative productivity index presented here does. It is based on the *interindustry* concept⁴⁷ of multifactor productivity which is relatively new. This index takes into account the productivity gains realized within an industry as well as within all industries directly or indirectly supplying that industry. The index measures the growth in the output of an industry unaccounted for by the growth in all its primary inputs as well as by the growth in the primary inputs used in the production of its intermediate inputs by its direct and indirect industry suppliers. In that sense, the interindustry productivity index takes into account all the primary inputs which have been used in *the business sector of the economy as a whole* to produce the goods and services of a given industry. In other words, each industry is viewed as an integrated component of the production sector of the economy rather than as an isolated entity.

At the aggregate business sector level, i.e., when considering the productivity of all business sector industries combined, both indices refer to the same outputs and inputs. They consequently give the same results for the total business sector gross domestic product.

Measuring the performance of an *economy* at producing the output coming out of a given industry using the interindustry concept, is quite different from measuring the performance of that same *industry* in producing that output, in the traditional way. Both measures are useful. For instance, in an effort to increase the performance of an economy it could be inappropriate to support declining industries with low productivity gains without considering the performance of the industries supplying them with goods and services. The latter industries, which may benefit from important productivity gains, may also be strongly dependent on the low performance industries for the sale of their output.

2 - The concept and measurement of productivity

The *level* of productivity is a ratio between the level of production of some economic units and the quantity of inputs they use. Although there may be alternative ways to compute the productivity ratio, all of these consist in combining all the goods and services produced into a single *aggregate output index* and, likewise, all of the production factors used into a single *aggregate input index*. The aggregation of the goods and services produced or used in the production process requires that these goods and services be measured in some common units. These units in economics, similarly to the weight and size units of physics, are naturally taken to be the relative values of the goods and services on the market at some specific point(s) in time. Each quantity of a commodity is therefore attributed a weight according to its contribution to the value of the aggregate of which it is a part of. Thus, the larger the quantity produced (used) of a commodity and/or the higher its price relatively to other commodities, the larger will be its importance in the value of all goods and services produced (used) and the larger will be

⁴⁶ Except possibly for intermediate inputs originating from the industry itself as will be explained below.

⁴⁷ The concept with empirical estimates was first introduced by T.K. Rymes in a previous study done for Statistics Canada. See T.K. Rymes and A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Statistics Canada, Input-Output Division, 1985. However, contrary to Rymes and Cas, we include the capital stock in the primary inputs rather than in intermediate inputs.

its importance in the aggregate output (input) index⁴⁸. The multifactor productivity index *level* is computed as the ratio of the aggregate output index level to the aggregate input index level. Productivity *growth* is positive if the aggregate output index grows faster than the aggregate input index. Productivity decreases in the opposite case.

For empirical applications, some choices have to be made on how to actually measure inputs and outputs. One criterion which we have used is inclusiveness of all production activity occurring in the business sector of the economy. This implies that the indices, at the industry level, had to be defined on a *gross output* measure of their activities. The gross output of an industry is the aggregate volume of all goods and services produced and work done by the industry. Gross output can be defined as either including or excluding intraindustry sales as will be discussed further below. Other investigators have used different definitions of output such as, gross output net of depreciation of the capital stock. The labour productivity indices presented in this publication use a real value added measure of output.

Correspondingly, on the input side, the measure of the index had to be inclusive of all purchased (and measurable) inputs which can basically be classified into two broad categories: (1) *intermediate* inputs which are comprised of the many goods (raw materials) and services purchased by the industries, and (2) *primary* inputs including labour inputs, capital inputs and natural resources. More formally, we consider as intermediate inputs those inputs which are produced and are consumed during the same period (usually a year) by the business sector of the economy. The primary inputs⁴⁹ are supplied from other sectors of the economy such as the household sector. As discussed further below, in an open economy context, imports and a few other variables can as well be included in the set of primary inputs.

In the actual implementation of the multifactor productivity indices, a more detailed breakdown of both the inputs and outputs by commodity were used as described in Appendix 3. The more disaggregated (and consequently more homogeneous) set of commodities used improves the quality of the measured productivity indices and presents a definite advantage over the more aggregated (and more heterogeneous) set of commodities usually used by some other investigators.

The multifactor productivity indices have an important advantage over the partial labour productivity indices. This advantage stems from the inclusiveness of all the major factors contributing to the growth of output in the economy. Output growth is accounted for by increases in productive capacity, the use of increased amount of various services and goods purchased by industries (including energy) and by labour. Output growth which is not accounted for by the growth of inputs is what we call productivity. Therefore, the more detailed and inclusive⁵⁰ is the list of production factors entering into the estimates, the more growth in output can be "explained".

⁴⁸ This can be established more formally as the Divisia aggregation formula for a twice differentiable linearly homogeneous production function under competitive market conditions and profit maximisation.

⁴⁹ Capital goods are commodities produced by the business sector like intermediate inputs. However, they are accumulated only if savings occur. In addition, they are excluded from the intermediate input set on the ground that they are, by definition, not totally consumed during the period in which they have been produced. Extending the interindustry measure over many periods to cover capital goods leads to the dynamic index number formula suggested in R. Durand and M. Salem, "On a Dynamic Productivity Index Number Formula", Input-Output Division, Statistics Canada, November 1987 (revised february 1990).

⁵⁰ All input costs are taken into account but the quantities of these inputs are not broken down into perfectly homogenous categories through time. Some inputs are simply omitted and their costs reported under the capital costs which are computed residually. Externalities are also neglected.

The explanation is cast, it is true, only in descriptive terms in that it shows the apportionment of output growth between the major contributing factors. But it may be pursued much further. One may attempt, for instance, to relate the increasing efficiency of labour to various factors such as basic education, on the job training, improvements in working conditions, changes in managerial style, etc. Such an attempt has not been undertaken here as our main purpose is to focus on the development of the database and on measurement issues, in order to provide to the user community the basic elements necessary to carry the analysis further.

The inclusion of all production factors in the computation of productivity indices does not preclude the computation of meaningful indices of partial productivity. However, in order to analyze and attempt to explain the partial productivity of any contributing production factor, one must first express its productivity in relation to the contribution of the other production factors. For instance, the index of partial labour productivity may have increased because the quantity of equipment, raw materials and energy used per unit of labour have all increased. Only when the contribution of these other factors have been netted out can the partial labour productivity be meaningfully related to factors such as education and experience. Multifactor productivity presents a net advantage on this count compared to the labour productivity, in that it precisely allows the decomposition of increased labour productivity between the portion which comes from the contribution of the other production factors, and the portion which comes from other factors explaining the increased efficiency of labour such as education. The labour productivity indices regularly published in this publication do not allow such a decomposition.

3 - Which production activities?

In the application of the concept of productivity, inputs and outputs must be clearly identified. They may refer to the entire Canadian economy and/or to various components of the economy. These components, in the System of National Accounts, are either *sectors* or *industries*. The productivity indices refer only to the productivity of the resources used by the *business sector* of the economy. In the System of National Accounts, the business sector "encompasses that group of transactors who produce goods and services for sale at a price which is calculated to cover costs and yield a profit..."⁵¹. An industry is defined, in the System of National Accounts, "as a group of operating units [establishments] engaged in the same or similar kind(s) of economic activity, e.g., coal mines, clothing factories, department stores, laundries"⁵². Industries include both business and non business establishments but can be sectorized to include only business establishments. The productivity indices presented in this publication refer only, either explicitly or implicitly, to business establishments.

The productivity of the government sector is not covered as it cannot be computed at the present time within the framework of the System of National Accounts. The latter adopts indeed as a convention (for lack of a better alternative) to measure the output of the government sector as being equal to its primary input use. As a consequence, the growth in outputs cannot diverge from the growth in inputs as required for a meaningful productivity measure.

⁵¹ Robert B. Crozier, *National Income and Expenditure Accounts, Volume 3, A Guide to the National Income and Expenditure Accounts, Definitions-Concepts-Sources-Methods* (catalogue 13-549, 1975, p. 101).

⁵² *The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-1981* (catalogue 15-510, p.18).

The productivity indices, therefore, provide an accounting record of the effectiveness with which business establishments make use of the economy's resources through time. To make the interpretation of these indices more precise, we still need to clarify further how they are actually derived. Basically, we need to define more precisely the sets of inputs and outputs used in their compilation both conceptually⁵³ and empirically (see Appendix 2).

4 - Which resources and how they are measured

Unemployed resources are excluded from the computation of productivity. Thus, for example, the labour input is measured by employment (and will eventually be measured by hours worked) rather than by the available labour force. The productivity indices, consequently, do not measure the performance of the economy as a whole which is often reduced by the waste of available resources. Rather, the productivity indices presented here intend to track the evolution of the technical performance of the production processes which would obviously not be well captured if unemployed resources were taken into account.

Secondly, employed resources may not be fully utilized as is often the case in the downturn phase of the business cycle. Labour hoarding is a classical example. The productivity indices presented here do not correct for the short run under-utilization of employed resources and, consequently, do not track perfectly the evolution of the technological possibilities (potential efficiency). Over the short run, the indices will reveal, in addition to improvement in technical possibilities, a loss of efficiency, if any, related to the under-utilization of the employed resources. This sensitivity of the productivity indices to business cycle fluctuations is not without its own advantages. Many would argue that what counts is the measure of the *actual* efficiency with which business firms use production factors at a given time rather than the *potential* (maximum) efficiency of the production factors, were they fully utilized. Only over the long run, that is from peak to peak use of employed resources, will the indices reveal the increased productivity associated with the existing technological possibilities in either the form of change in that technology (technical progress) or a better use of all of the available technologies (scale economies).

5 - Alternative measures of multifactor productivity

5.1 Two concepts of industry. Basically, two distinct notions of an industry are considered which include different groups of production activities. The first notion corresponds to the traditional view and is based on the definition of an industry as the set of establishments producing similar goods and services. Such an industry transforms purchased goods and services (intermediate inputs) by using its own capital and labour services (primary inputs).

Starting with the industry, as traditionally defined, the latter rarely carries all of the transformations from basic minerals to final products. The automobile industry, for instance, uses steel as an intermediate input, which has been produced by the steel industry. Rarely are automobile producers involved in steel manufacturing. The production of steel is part of the total transformation processes involved in the

⁵³ *A more precise though more technical description of the conceptual aspects may be found in R. Durand and M. Salem, op. cit.*

production of automobiles but it is not part of the transformation processes of the automobile industry itself. If one is interested in the productivity of all the production processes involved in the production of the output of the automobile industry, one would *integrate* the productivities of activities of all industries having participated in such production. This would embrace the industry directly involved in the manufacture of automobiles (the automobile industry) as well as those industries indirectly involved in supplying the automobile industry with all the necessary parts, materials and services (all the "upstream" industries, such as the steel industry). The *interindustry* productivity estimates presented here are based on this notion of industries and, therefore, refer to the productivity of groups of industries linked to each other by the flow of intermediate goods and services.

The *vertically* integrated industry produces the same output bundle as the traditional industry (say automobiles) but, as it comprises an enlarged group of activities, it uses a different set of inputs. Its inputs also comprise own capital and purchased labour services. However, it looks behind the purchase of goods and services from other industries at the inputs used by these upstream industries to produce the goods and services purchased.

In the example of the automobile industry, the inputs are the capital and labour inputs of this industry and the intermediate inputs it purchases, say steel. The inputs of the steel industry are its own capital and labour inputs and the intermediate inputs it purchases, say steel ingots. In turn, the steel ingot industry has as inputs its own capital and labour and iron ore from a mine it owns. In considering the interindustry set of inputs, we know that it takes capital and labour in the ingot industry to extract the ore and to produce ingots, and that it takes the capital and labour of the steel industry to transform the ingots into steel. Downstream, it takes the capital and labour of the automobile industry to transform the steel into automobiles. Thus, the set of inputs in the interindustry measure of productivity now includes the capital and labour services used directly and indirectly in the production of automobiles. In this sense, the interindustry concept integrates the contribution of upstream industries to the production of its output bundle.

As just mentioned, if one adopts the restricted point of view of an industry's participants, the sources of the industry's inputs, whether intermediate or primary, do not matter. From that point of view, inputs are considered as given to the industry although for the economy as a whole these resources had to be either (1) produced by other industries, (2) imported or (3) supplied by households in the form of capital and labour. From that point of view, the industry, *as an isolated entity*, is the universe over which productivity is computed. This is the essence of the *traditional view* on productivity.

The new interindustry perspective on productivity is equivalent to the perspective of an observer whose concerns lie in the efficiency with which the scarce resources of the *economy as a whole* are being used. One may, in particular, be interested in the efficiency with which an industry, *as a component of the business sector rather than as an isolated entity*, uses the scarce primary resources available to the business sector of the economy, whether directly or indirectly, by purchasing goods and services from other industries. The latter industries use both primary and intermediate inputs but the intermediate inputs they use also originate from upstream industries so that, going through all interindustry transactions, all intermediate inputs can ultimately be accounted for by uses of primary inputs. In an open economy context, primary inputs can as well include imports and non-business supplies. Intermediate inputs, at the industry level as well as at the aggregate business sector level, do not count in the appraisal of productivity gains. Intermediate inputs are only important in that they provide a bridge-measure of the indirect usage of primary inputs by industries. The usage of the latter can only be computed from the intermediate input usage through the interindustry links. The interindustry productivity indices thus refer to a group of industries which are *computationally* vertically integrated.

The real degree of vertical integration of industries is constantly changing through the years. It is also quite different from one country to another. Therefore, the comparisons of productivity growth through time or across countries based on the conventional industry indices are always limited by the changing degree of integration through time or the varying degree of integration across countries. At a very disaggregated level, this statistical instability of the traditional productivity measures may become important. Indeed, the industries' establishments may not only integrate more or less vertically but also migrate from one industry to another as their output mix changes through time. By artificially fully integrating all industries vertically, the interindustry productivity indices become insensitive to such "statistical" influences. Indeed, they measure the productivity of the same production processes.

From the point of view of the economist interested in the global performance of the business sector as a whole *in the production of some group of commodities*, in particular for international trade studies, the interindustry measure may prove to be more interesting than the traditional industry measure. Indeed, it takes into account not only the efficiency with which various inputs are combined within some industry to produce a given group of outputs but also the efficiency of the industries supplying the intermediate inputs. Thus, to take the example of the motor vehicle industry, this measure takes into account not only the efficiency of the assembly plants, but also the efficiency of the plants producing the auto parts and other raw materials, including up to the production of basic minerals and other industries' output located far upstream in the chain of production. The national economy may possess very efficient assembly plants as compared to foreign plants but still remain handicapped on the international automobile market because of the relative inefficiency of the industries which "feed" its motor vehicle industry.

It is, in fact, advantageous to use both measures of productivity as they provide complementary information. The industry measure isolates the efficiency of the motor vehicle industry segment in the production of automobiles. The joint use of both measures allows the analysis of the overall efficiency of production processes (vertically integrated industries) as well as the efficiency of each of its (isolated industry) segments.

5.2 Two concepts of gross output. As mentioned above, in addition to the standard gross output measure derived from the input-output tables, one may adopt another production concept for the purpose of estimating multifactor productivity: the gross output net of all intraindustry flows. According to Gullickson and Harper⁵⁴, "...removing intraindustry transactions assures that vertical integration or disintegration through time in the Census data do not bias the estimates." This advantage refers only to intraindustry integration while the interindustry measure introduced above possesses the same advantage over both intra- and interindustry sales.

The concept of net gross output has the further advantage of smoothing the aggregation process. With the traditional view, the concept of gross output is maintained at all levels of aggregation except at the total business sector level. This means that productivity of broad aggregates such as goods industries and services industries are defined on gross output while productivity of the business sector is defined on value added. Therefore, a switch is made abruptly from gross output on broad aggregates to value added at the business sector level. With the alternative measure of net gross output, the output measure converges gradually toward value added as, when moving to broader aggregates, intermediate inputs are progressively reclassified from interindustry sales to intraindustry sales and subtracted from gross output.

⁵⁴ W. Gullickson and M.J. Harper, "Multifactor Productivity Measurement for Two-Digit Manufacturing Industries", paper presented at the 1986 meeting of the Western Economic Association in San Francisco, July 1-5, 1986.

If the economic structure were simple, one industry producing one good or service, it would be easy to remove intraindustry transactions from inputs and outputs; however, in rectangular input-output tables, industries are producing many commodities and each commodity may be produced by many industries. In addition, imports and other non-business sources of supply must first be removed from commodity uses. For a given industry, it is therefore not trivial to identify the amount of an intermediate input being produced by that same industry. The only way to derive net gross output is to bring in an assumption about who produces the inputs of a given industry net of imports and other leakages. For this, we assume that the commodities used in an industry originate from all producing industries according to their production shares⁵⁵.

As an example, let's assume that the fabricated metal products industry makes 80% of total fabricated structural metal products and that 20% of it is being produced by the primary metal industries. Therefore, only 80% of the former industry's input, net of leakages, in fabricated metal products will be subtracted from inputs and total output in order to balance the input-output productivity database according to this concept of net gross output.

There is still an advantage in deriving productivity growth estimates based on gross output instead of net gross output. By doing so, it is possible to compare individual industries' productivity growth to the productivity growth of some aggregate they are part of since the latter is a weighted average of the former with weights summing to one. This is, however, not possible when using the net gross output concept since the productivity gain of the aggregate is a weighted average of the individual industries' productivity gains with weights summing to more than one.

6 - Aggregate business productivity

When considering the business sector as a whole, only primary inputs are given, as mentioned above. Intermediate inputs must be produced and, consequently, can be looked at equally as outputs of the production process. From that point of view, what counts is the amount of primary resources used by the business sector and, as a counterpart, the amount of goods and services delivered by the business sector for final consumption. Therefore, at the aggregate business sector level, output must be netted out of intermediate goods and services used as inputs. This also corresponds and is equal to the gross output net of intraindustry sales. But aggregate output may also be defined as gross output minus intermediate and primary *commodity* inputs, that is as real value added.

Correspondingly, on the input side, only primary inputs must be taken into account. These include principally capital, labour, natural resources and, in an open economy, imported inputs. To that list, all other inputs not produced by the domestic business sector may be added, that is government supply of goods and services, inventory depletion and other leakages, including the commodities produced by industries which have been reclassified as non business for the purpose of productivity analysis (see Appendix 3 of Part 2). The universe over which productivity indices are computed is then the *entire business sector*. From that point of view, *intermediate inputs* are just *intermediate outputs*, that is, an intermediate step in the production process rather than a final end as it was the case from the point of view of the isolated industry.

⁵⁵ For technical details, see René Durand, "Productivity Analysis and the Measurement of Gross Output Net of Intraindustry Sales", Statistics Canada, Input-Output Division, January 1991.

It is easy to see, from what precedes, that *net final demand* for commodities is equivalent to business value added, that is, to the value of total business output (gross output) minus the consumption of all commodity inputs. Similarly, final demand net of imports of final goods and other final uses of non-business supplies is equivalent to final demand deliveries of the business sector to which correspond all business primary inputs, including imports of raw materials. Hence, the alternative aggregate productivity indices can be seen as the index of productivity on net final demand⁵⁶ or the index of productivity on final demand originating from the business sector.

Relating the disaggregated productivity indices to their common aggregate counterpart for the whole business sector leads to the establishment of aggregation weights. The aggregation weights for the industry and the interindustry indices differ. Given that the interindustry indices integrate the productivity of all the industries associated directly and indirectly with the production of final demand deliveries, it follows that the aggregation weights are simply equal to the ratios of industries' final demand sales to the total business sector's final demand sales. These weights sum to one.

Similarly, for the industry productivity indices, both the productivity gains of the industries selling directly and those of the upstream industries selling indirectly to final demand have to be considered and weighted. But the productivity gains of the industries associated with final demand deliveries correspond, in this case to the productivity gains associated with the gross deliveries of all industries. It follows that the aggregation weights are given by the ratios of the value of industries' gross outputs (gross output net of intraindustry sales) to the business sector's value added (value of final demand deliveries). These weights sum to more than one.

To conclude, the productivity indices refer to a gross output (or net gross output) measure at the industry level and to value added (final demand deliveries) at the aggregate business sector level. Value added here is the sum of value added at factor cost (as defined in the System of National Accounts) and *Other Indirect Taxes*. The latter, which include mostly property taxes, are considered as part of gross capital income. Taxes paid on other primary inputs are also included such as import duties on imported imports. This is the case for both the traditional (isolated) industry and the alternative interindustry measures. Productivity in the government sector is not covered as it cannot presently be meaningfully computed.

7 - Usefulness of productivity indices in economic analysis

As indicated earlier, a principal role of multifactor productivity measures is to separate the observed growth in industrial production into increases in the economic resources employed by industries and increases in overall efficiency. This step permits a more complete accounting of the sources of economic growth than the existing partial measures within the framework of the System of National Accounts. Time series of multifactor productivity by industry also allow analysts to measure trends and detect shifts in competitive advantages among various Canadian industries vis-a-vis similar industries in the rest of the global economy. By showing how industries' evolution has been influenced by their technical performance, multifactor productivity assessments help analysts and policy makers address such issues as domestic industrial policy and international industrial strategy. Similarly, businesses and

⁵⁶ *Final demand productivity indices by commodity could be computed but they are not presented here.*

other private organizations observe productivity movements to evaluate the long-term viability of various industries and formulate more informed investment decisions.

In addition, proper growth accounting opens the way to a better understanding of the sources of productivity growth. The latter can be conceptually decomposed into three components: economies of scales, technical progress and measurement errors due to omitted factors. Growth accounting paves the way to further analysis of the sources of scale economies and technical progress. Taking technical progress as an example, it could be defined as the general advance in knowledge. If we accept this definition, then, over the long run, technical progress is the only source of *permanent and sustained* improvement in productivity. Indeed, at any point in time, the level of education of workers may be raised only to a certain limit through investments in education. Similarly, the diffusion of the best known technologies through investments in physical equipment has a limit as well as the best use of existing technical possibilities through scale economies. Only investments in fundamental research in both human and natural sciences and investments in applied research and development can lead to a better and more educated labour force and better equipment over the very long run. Measuring the contribution of technical progress to the growth in output helps in understanding the importance of society's investment in such research.

APPENDIX 2

Multifactor productivity database description

1 - Introduction

The multifactor productivity database complements the industry and commodity database of the System of National Accounts by incorporating employment and capital stock data to fit the purpose of production analysis.

In order to derive multifactor productivity indices, prices and volumes of outputs and inputs are estimated from various sources. For outputs and intermediate inputs by industry, the data are obtained from the current and constant prices Canadian input-output tables⁵⁷. Some transformations of these data are required to obtain better conceptual measures for the purpose of estimating multifactor productivity. They are summarized in this appendix. Some of these transformations were suggested by Rymes and Cas in an earlier study⁵⁸. Primary input costs are also taken from input-output tables while their volumes are estimated from other sources. Labour input data are taken from the labour productivity program and their sources are described in Appendix 1 of Part 1 of this publication. Capital input data are described in a technical note which is summarized below⁵⁹. The industry coverage of the "business sector" used for multifactor productivity estimates differs slightly from the usual definition of the national accounts in both Canada and United-States as explained in further detail in Appendix 3.

2 - Input-output commodity data

The input-output tables are estimated at both *producers'* and *purchasers'* prices. Producers' prices are the prices received by the sellers at the boundary of their establishment. Purchasers' prices correspond to the market prices at the point of delivery and include various margins which are not included in the producers' prices. Some of these margins are paid to business sector enterprises in exchange of real services such as retail and wholesale services and transportation services. Commodity indirect tax margins, on the other hand, represent a pure transfer without any real counterpart.

⁵⁷ For informations on data sources and concepts, refer to *The Input-Output Structures of the Canadian Economy, 1961-1981 (Revised Data)*, Statistics Canada, Catalogue 15-510, Input-Output Division, 1987, pp. 1-127.

⁵⁸ Rymes T.K. and A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Input-Output Division, Statistics Canada, 1985.

⁵⁹ For a detailed documentation on capital input, see *Documentation of Capital Input and Capital Cost Time Series for Multifactor Productivity Measures*, by M. Salem, R. Fortin and Y. Sabourin, Statistics Canada, Input-Output Division, December 1990.

As the proposed productivity measures are derived under the assumption of competitive market behaviour, it can be argued that outputs of industries should be valued at producers' prices while their inputs should be valued at purchasers' prices. The *Divisia* index of productivity growth, which is used here, rests, on the assumption of profit maximization behaviour of firms in competitive markets. This implies that the marginal product of each input be equated to its real price defined as the purchasing cost of the input including all margins divided by the net selling price of the output, excluding all margins. But as real margins represent real inputs which can be substituted for other inputs over the long run, they were considered as distinct inputs rather than included in the physical volumes of the other inputs. Tax margins were excluded from the input set. All commodity input and output volumes were therefore taken from the producers' prices input-output tables. In current prices, commodity taxes paid were added to the value of commodities purchased.

Conceptually, operating subsidies can be considered as negative indirect taxes. Therefore, they were distributed over the input and output commodities to which they apply. Some subsidies, however, could not be attributed to specific commodities and were treated as non commodity indirect taxes (see below).

Royalties were considered as taxes levied on industries' outputs in the productivity accounts. They were subtracted from the producers' prices of outputs to estimate the net prices received by producers. Royalties are considered as a rental income on natural resources received by the business sector industry *Government Royalties on Natural Resources* in the regular input-output tables. However, this is an improperly defined industry for productivity analysis as it has no inputs except the *Other operating surplus* which is equated to the royalties perceived. The industry was also excluded on the grounds that it appeared doubtful that governments act as a real monopoly in natural resources industries.

Since government goods and services cannot be substituted by other business industry supplies, they are added to primary inputs. As well, unallocated imports and exports of commodities are considered as part of the primary inputs. In general, all commodities which are not produced by the business sector as defined for productivity analysis (see section 5 below) are considered as primary commodities. This is the case, for instance, of postal services. For neoclassical productivity estimates, this classification of inputs is immaterial. It does have an incidence, however, on the interindustry estimates.

Dummy industries have been removed from the input-output tables. Corresponding dummy commodity inputs have been transformed into real inputs on the basis of the input structure of dummy industries.

3 - Labour Input at Current and Constant Prices

The measure of labour input volumes includes employment of paid employees and employment of other-than-paid employees (self-employed and unpaid family workers). These series have the same sources as the ones used for the labour productivity measure described in this publication. Although hours-worked by type of employment would constitute a better conceptual measure of labour input, they are not currently available for all industries⁶⁰. In order to allow for comparison of productivity estimates between industries, we are thus confined to use employment count as labour input volume estimates. Labour costs are the current dollar values of wages and salaries, supplementary labour income and labour income of the self-employed.

⁶⁰ In United-States, person-hours are used.

The labour income of self-employed is an imputation based on the assumption that, in most industries, self-employed workers earn the same hourly rate as the paid workers. However, in the case of industries where professional self-employed workers are numerous (doctors, dentists, lawyers, accountants, engineers), since the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations, direct evidence on average labour income was introduced. Consequently, labour income of self-employed is afterward deducted from net income of unincorporated business of industries to keep the system accounting balance.

4 - Capital Input at Current and Constant Prices

The input of capital services for a given year is assumed to be proportional to net capital stock in constant prices at the end of the previous year. The choices of a net rather than a gross capital stock measure or of a convex rather than a concave depreciation curve are still open issues which will require further research⁶¹. The capital stock excludes investment done during the current year as the latter are not yet, in general, productive.

Two particular problems occur when using the net capital stock figures from the Investment and Capital Stock Division: first, these data are based on the 1970 SIC while the input-output tables are on the 1980 SIC; secondly, these data are estimated for industries including business and non business establishments, not only for the business industries like in the case of input-output tables. Capital assets for industry segments have been estimated, removed from some industry groups and reclassified to others so as to maximize the number of concordant industry classes. Non-business industry capital stocks were estimated and removed from the industries where significant sectoring differences were known to exist: namely, non-metal mines, chemical and chemical products industries, miscellaneous manufacturing industries, railway transport and related service industries, and other utility industries.

The principal difficulty in estimating the price of capital input is that, unlike intermediate commodities, it cannot be observed from market transactions except in the case of leases. The price is therefore imputed on the basis of what the industry would charge itself for using its own capital assets, which is the income generated from capital services: the sum of other operating surplus and net income of unincorporated business net of labour income of self-employed. Non-commodity indirect taxes (subsidies) are also added (subtracted) to the capital cost as they are associated with the industry's ownership and use of capital assets. Prices are obtained by dividing the generated income by net capital stock of the previous year in constant dollars of the productivity database.

⁶¹ In Canada U.S. comparisons, one must note that, in the Canadian measure of the capital stock, a more accelerated depreciation pattern is being used. For a more technical description of the new capital asset series, see *Fixed Capital Flows and Stocks, Methodology, Investment and Capital Stock Division, statistics Canada, May 1990*.

APPENDIX 3

Aggregation parameters for multifactor productivity measures

For the purpose of deriving multifactor productivity growth rates, the inputs in goods and services were taken from the input-output tables in their most disaggregated level⁶² (about 600 commodities). However, it was not possible to use the industries' outputs or inputs at their most disaggregated level (154 industries for the business sector at the link level of the input-output tables) mainly because capital stock series were not available for some industries. Input-output tables have been aggregated to a special level of aggregation -- identified as PL -- required for the multifactor productivity measures which consists of 109 business sector industries (including Postal Services for which no capital data are yet available). For analytical purposes, two other aggregation levels were built: 29 industries (level PM) and 11 industries (level PS). These levels were determined to be as close as possible to the M and S levels of industry classification of input-output tables. It is hoped that further developments of the capital database will eventually allow a full reconciliation of the PM and PS aggregation levels with the corresponding M and S levels and that these developments will extend the PL level closer to the L level.

The industrial coverage of the business sector in both Canada and United-States departs slightly from the current definition of the System of National Accounts as some components were excluded. In Canada, these are Owner Occupied Dwellings (industry L 141), Postal Service (industry number L 131), Other Utility Industries nec (L 134) and Government Royalties on Natural Resources (industry number L 140). Owner Occupied Dwellings and Government Royalties on Natural Resources were considered as improperly defined industries for productivity analysis while capital stock data were not available for the Postal Service Industry and Other Utility Industries. In United States, capital stock data are also responsible for the exclusion of all government enterprises as well as owners occupied dwellings from the aggregate measure of multifactor productivity. The business sector excluding these components is called the *private business sector* in the U.S. accounts.

Tables 4 through 6 establish the concordance between the input-output L level and the multifactor productivity database PL, PM and PS levels of aggregation. In a few cases, and again because of capital stock data limitations, multifactor productivity estimates refer to a somewhat different group of industries from those regularly published in the labour productivity section: as showed in Table 5, at the PS level, Communication Industries were grouped with Transportation & Storage Industries, Wholesale and Retail Trade Industries were also grouped together; as shown in Table 6, at the PM level for Manufacturing Industries, Leather & Allied Products Industries were grouped with Rubber Products Industries, Clothing Industries were grouped with Primary Textile & Textile Products Industries.

⁶² Empirically, it was impossible, at this stage, to include a measure of natural resources such as land used as inputs. Natural resources are important mostly for primary industries but play only a minor role in other industries.

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
1	Agricultural & related services ind.	011-017 021-023	001-021	001-021	1
2	Fishing and trapping industries	031-033	041-047	041-047	2
3	Logging & forestry industries	0411,0412 0511	031,039	031,039	3
4	Metal mines	0611-0617 0619	051-052 057-059	051-059	4-6
5	Non-metal mines	0617,0621 0622-0625 0629,063	071-073 0791-0799 061	061,071 073,077 079	7-10
6	Crude petroleum & natural gas	071	064	064	11
7	Quarrying, sand pits & mining serv.	081,082	083,084 091,092 099	083,087 096,098	12-13 092-099
8	Meat & poultry products	1011-1012	1011-1012	101,103	14-15
9	Fish products industry	102	102	111	16
10	Fruit and vegetables industries	103	103	112	17
11	Dairy products industries	104	104	105,107	18
12	Feed industry	1053	106	123	19
13	Misc. food product industries	106,109 1051-1052 1081-1083	105 1081-1083 1089	124,125 131,133 135,139	20,23,24
14	Biscuit, bread & other bakery prod.	1071-1072	1071,10721	128,1291	21,22
15	Beverage industries	111-114	1091-1094	141,143 145,147	25-28
16	Tobacco products industries	121,122	151,153	151,153	29
17	Rubber & footwear products ind.	151-159 1712	1623,1624 1629,174	161,163 169,174	30,33
18	Plastic products industries	161-169	1651,27332	27332,3851	31
19	Leather tanneries	1711	172	172	32
20	Misc. leather & allied prod. ind.	1713,1719	179	179	34

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
21	Man-made fibre yarn & woven cloth	181,1829	181,183	183,201	35
22	Wool yarn & woven cloth industry	1821	182	193,197	36
23	Misc. textile products industries	191,193 1991-1995 1999	184,1851 1852,1871 1872,1891- 1894,1899	211-215 218	38-39
24	Carpet, mat & rug industry	192	186	216	40
25	Clothing industries exc. hosiery	183,243- 245,2491- 2493,2495 2499	175,2391 2392,243- 249	175,2391- 2392,242- 249	37,41
26	Hosiery industry	2494	231	231	42
27	Sawmills, planing & shingle mills	251	251	251	43
28	Veneer & plywood industries	252	252	252	44
29	Sash, door & other millwork ind.	254	254	254	45
30	Wooden box & coffin industries	256,258	256,258	256,258	46
31	Other wood industries	259	259	259	47
32	Household furniture industries	261	2619	2619	48
33	Office furniture industries	264	264	264	49
34	Other furniture & fixture ind.	269	269	266	50
35	Pulp & paper industries	271	271	271	51
36	Asphalt roofing industry	272	272	272	52
37	Paper box & bag industries	273	2731,2732 27331	2731,2732 27331	53
38	Other converted paper products ind.	279	274	274	54
39	Printing & publishing industry	281,283 284	286,288 289	286,288 289	55
40	Platemaking, typesetting & bindery	282	282	287,8932	56
41	Primary steel industries	291	291	291	57

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
42	Steel pipe & tube industry	292	292	292	58
43	Iron foundries	294	294	294	59
44	Non-ferrous smelting & refining ind.	295	295	295	60
45	Aluminum rolling casting, extruding	296	296	296	61
46	Copper rolling casting & extruding	297	297	297	62
47	Other metal rolling, casting etc.	299	299	298	63
48	Power boiler & struct. metal ind.	301,302	301,302	301,302	64
49	Ornamental & arch. metal prod. ind.	303	303	303	65
50	Stamped, pressed & coated metals	304	304	304	66
51	Wire & wire products industries	305	305	305	67
52	Hardware, tool & cutlery industries	306	306	306	68
53	Heating equipment industry	307	307	307	69
54	Machine shops industry	308	308	308	70
55	Other metal fabricating industries	309	309	309	71
56	Agriculture implement industry	311	311	311	72
57	Commercial refrigeration equipment	312	316	316	73
58	Other machinery & equipment ind.	319	315	315	74
59	Aircraft & aircraft parts industry	321	321	321	75
60	Motor vehicle industry	323	323	323	76
61	Truck, bus body & trailer industry	324	324	324	77
62	Motor vehicle parts & accessories	325	1652,188 325	2291,325 3852	78
63	Railroad rolling stock industry	326	326	326	79
64	Shipbuilding and repair industry	327	327	327	80

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
65	Misc. transportation equipment ind.	328,329	328,329	328,329	81
66	Small electrical appliance industry	331	331	331	82
67	Major appliances (elec & non-elec.)	332	332	332	83
68	Record players, radio & tv receiver	334	334	334	84
69	Electronic equipment industries	335	335	335	85
70	Office, store & business machines	336	318	318	86
71	Communications, energy wire & cable	338	338	338	87
72	Other elect. & electronic products	333,337 3391-3399	268,333 336,3391 3399	268,336- 337,339	88-89
73	Clay products industry	351	351	351	90
74	Cement industry	352	352	341	91
75	Concrete products industry	354	354	347	92
76	Ready-mix concrete industry	355	355	348	93
77	Glass & glass products industries	356	356	356	94
78	Non-metallic mineral products nec	357-359	353,357- 359	343,345 352-355 357,359	95
79	Refined petroleum & coal products	361,369	365,369	365,369	96
80	Industrial chemicals industries nec	371	371	378	97
81	Plastic & synthetic resin industry	373	373	373	98
82	Pharmaceutical & medicine industry	374	374	374	99
83	Paint & varnish industry	375	375	375	100
84	Soap & cleaning compounds industry	376	376	376	101
85	Toilet preparations industry	377	377	377	102
86	Chemical & Chemical Products nec	372,379	372,379	371-372 379	103

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
87	Jewellery & precious metal ind.	392	392	382	104
88	Sporting goods & toy industries	393	393	393	105
89	Sign and display industry	397	397	397	106
90	Other manufacturing industries nec	391,3991- 3994,3999	391,3991- 3994,3999	381,383 384,395 398,399	107-108
91	Construction industry	401-449	404-421	404-421	109-117
92	Air transport & services incidental	451,452	501-502	501-502	118
93	Railway transport & telecommun.	453,482,483	503,544,545	506,544 545	119,130
94	Water transport & rel. Services	454,455	504,505	504,505	120
95	Truck and other transport ind.	456,4572- 4575,4589 4592,4599 996,9991	506-508 517,519	507-508 517,519	121,123 125
96	Urban transit system industry	4571	509	509	122
97	Highway & bridge maintenance ind.	4591	516	516	126
98	Pipeline transport industries	461	515	515	127
99	Storage and warehousing industries	471,479	524,527	524-527	128
100	Telecomm. broadcasting ind.	481	543	543	129
101	Postal services (not used)	4841	548	548	131
102	Electric power systems industry	491	572	572	132
103	Gas distribution systems industry	492	574	574	133
104	Wholesale & retail trade ind.	501-599	602-629	602-629	135,136
105	Finance, insurance & real est. ind.	701-705 709,711- 729,731- 733,741- 743,7499 7511,7512 759,761	7011-7016 7019,7211, 7212,703- 715,735 7371	702,704 7312,735 7371	137-139

Text table 4 - Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
106	Service industries	771-777 779,911 922,961 962,963- 969,971- 973,979 982,983 991-995 9999,4842 4581	851-855 861-864 866,867 869,841- 845,849 871,872 874,876 877,879 881-886 8931,891 894-899 512	512,851 853-859 861,862 864,866 871,872 874-879 8931,891 891,894- 899,869	142-144 148-154 124
107	Educational services industry	851-859	801-809	801-809	145
108	Hospitals	861	821	821	146
109	Other health services	8621,863 865,866 8671,8679 868,8691- 8693,8699	822-827	823-827	147

Text table 5 - Concordance between the PS aggregation level and the input-output link aggregation level.

PS Level Industries			
PS Codes	Industry Title	Link Code	PL Code
1	Agricultural & related services ind.	1	1
2	Fishing & trapping industries	2	2
3	Logging & forestry industries	3	3
4	Mining, quarrying & oil well industries	4-13	4-7
5	Manufacturing industries	14-108	8-90
6	Construction industries	109-117	91
7	Transportation, storage & communication industries	118-123 [*] 125-130	92-100 [*]
8	Other utilities industries	132,133 ^{**}	102,103 ^{**}
9	Wholesale and retail trade industries	135,136	104
10	Finance, insurance & real est. ind.	137-139	105
11	Community, business, person. serv. ind.	124,142- 154 ^{***}	106-109 ^{***}
[*] Postal service and taxicab excluded. ^{**} Other utilities n.e.c. excluded. ^{***} Taxicab included			

Text table 6 - Concordance between the PM aggregation level and the input-output link aggregation level.

PM Level Industries Manufacturing			
PM Codes	Industry Title	Link Code	PL Code
5	Food industries	14-24	8-14
6	Beverage industries	25-28	15
7	Tobacco products industries	29	16
8	Plastic products industries	31	18
9	Rubber, leather & allied prod. ind.	30,32-34	17,19,20
10	Textile, textile products & clothing ind.	35-42	21-26
11	Wood industries	43-47	27-31
12	Furniture & fixture industries	48-50	32-34
13	Paper & allied products industries	51-54	35-38
14	Printing, publishing & allied ind.	55,56	39,40
15	Primary metal industries	57-63	41-47
16	Fabricated metal products industries	64-71	48-55
17	Machinery industries	72-74	56-58
18	Transportation equipment industries	75-81	59-65
19	Electrical & electronic products	82-89	66-72
20	Non-metallic mineral products ind.	90-95	73-78
21	Refined petroleum & coal products	96	79
22	Chemical & chemical products industries	97-103	80-86
23	Other manufacturing industries	104-108	87-90

APPENDIX 4

Quality ratings of multifactor productivity and related data.

The multifactor productivity estimates presented in this publication are assigned a quality rating in order to provide an overall assessment of their relative quality. Data quality assessment is a subjective process which depends on a large number of factors. One is whether the basic data are obtained from a census or survey obtained by sampling. The quality of these sources is affected by factors such as questionnaire design, response rate, editing and the degree of imputations. In the case of sampled data, quality is further dependent on sample design and sample size. In addition, some statistical information is derived residually while some other is estimated.

The productivity quality assessment of multifactor productivity estimates is based on a two-tier quality rating system. Ratings are first assigned to the data sources and, second, ratings are given to the composites obtained from the data. At the level of individual data sources, a quality rank of 1 is given to the most reliable census data, a rank of 2 is given to census data of a lower quality and to survey data providing reliable information, while a 3 rating is used to identify acceptable data from other sources. Data not meeting acceptable standards are ranked 4 and are not used in the productivity estimates. The same ordering is used to quantify the quality of the composites.

The quality ratings of the productivity data sources coincides with the data quality ratings of the source. Thus, inputs and outputs in current and constant prices from the Input-Output tables carries the quality ratings of the tables as described in Appendix A of *The Input-Output Structure of the Canadian Economy*, Catalogue 15-201. The quality ratings of employment and labour compensation are discussed in the Labour Productivity part of this publication. Capital stock data quality is based on the ratings of business investment as given by the Input-Output tables. Because the return to capital services in current prices is calculated residually as the difference between production value and non-capital input cost, its quality rating depends on the qualities of current and constant price revenues and non-capital inputs.

Quality assessment cannot be made without considering changes in census, survey and estimation techniques over time and across industries. Nor can it be made without due regard to changes in the relative importance of the components. In addition, quality depends on whether the estimates are preliminary and subject to revision as opposed to more reliable benchmark estimates which are revised less often and to a minor degree. This suggests that it is preferable to publish annually only the quality ratings for the most recent benchmark years. Text tables 7 and 8 give the ratings for aggregate multifactor productivity corresponding to the 1987 benchmark year.

Text table 7 - Quality ratings of the components of multifactor productivity estimates by industry at aggregation level PS and for the business sector industries, 1987.

Industry Title	Gross output		Labour inputs		Capital inputs		Interme- diate inputs		GDP	Value added MFP	Gross Output MFP	Net Gross Output MFP
	C\$	K\$	C\$	pers.*	C\$	K\$	C\$	K\$	C\$	K\$		
Agricultural & related serv. ind.	2	2	2	3	2	2	2	2	...	...	2	2
Manufacturing industries	1	1	1	1	2	2	2	2	...	...	1	1
Construction industries	1	2	2	2	3	3	3	3	...	...	3	3
Transportation, storage and communication	1	2	2	2	2	3	2	2	...	...	2	2
Wholesale and retail trade	1	2	2	2	2	3	3	3	...	...	2	2
Business sector	...	...	1	1	1	2	...	...	1	1	...	1

* Persons at work

Text table 8 - Quality ratings of the components of multifactor productivity estimates by manufacturing industry at aggregation Level PM, 1987.

Industry Title	Gross Output		Labour Inputs		Capital Inputs		Interme- diate Inputs		Gross Output MFP	Net Gross Output MFP
	C\$	K\$	C\$	pers.*	C\$	K\$	C\$	K\$		
Food	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Beverage	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Tobacco	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Plastic	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Rubber & leather	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Textile, textile prod. & clothing	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2
Wood	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Furniture & fixture	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2
Paper & allied	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2
Printing, publishing & allied	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Primary metal	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Fabricated metal	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Machinery	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Transp. equip.	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2
Electrical & electronic	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Non-metallic mineral	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Refined petroleum & coal	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Chemical & chemical prod.	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Other manufacturing	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2

* Persons at work

APPENDIX 5

Multifactor productivity and related data in CANSIM

CANSIM Matrices

Index since 1961

Gross output productivity	7900
Net-gross output productivity	7901
Interindustry productivity	7903

Let us Make Productivity Work for You

Through various means of disseminating the data contained in this publication, Statistics Canada is able to accommodate the specific, yet differing needs of users. Productivity and related data are available in a variety of formats and at different times during the year.

The Daily

If you want the information at the earliest possible date, and you only require summarized data, then you probably would like to receive the two issues of **The Daily** publication each year that contain productivity data. They are generally available about March 31st and September 31st.

Call toll free 1-800-267-6677 to order **The Daily**, at the price of \$2.40 for 2 issues (or \$120.00 for all issues).

CANSIM

CANSIM (Canadian Socio-Economic Information Management System) is the Registered Trade Mark for Statistics Canada's machine-readable database. You can have immediate access to Statistics Canada's most current productivity data, in its fullest detail via CANSIM. You can obtain access to the CANSIM database directly, through your computer terminal (or, we can extract the required information for you on print-outs, or in machine-readable form). Productivity data is released to CANSIM twice a year, concurrently with the relevant releases of **The Daily**.

Call (613) 951-8200 to place CANSIM requests.

Annual Publication

In the annual publication **Aggregate Productivity Measures** (catalogue 15-204), productivity and related measures by industry are presented, illustrated, and analyzed. Canada's relative performance is also examined, through comparisons with the United States. A documentation is also included in this publication describing the concepts, sources, and methods underlying the construction of these measures.

Call toll free 1-800-267-6677 to order the publication at a price of \$40.00.

Special Requests

For those of you who have more exclusive data needs we also process customized requests, the results of which can be produced either on print-outs or on diskettes. Requests can be processed as soon as the data are released and therefore the results can be obtained months in advance of the annual publication.

Call R. Rioux, Customer Services, at (613) 951-3697 to place your special request.

Special Studies

We also offer the service of carrying out, on request, special studies addressing current economic issues. For example, some recent studies include: 1) the derivation of effective tax rates by commodity; 2) price determination using an input-output price model; and 3) economic impact analysis with national and interprovincial input-output models.

We, at Statistics Canada, are best equipped to carry out these kinds of studies as we have the expertise and the access to a uniquely comprehensive set of information detailing the many interrelationships that exist within the Canadian economy. These studies may be of particular interest to policy makers since important implications are typically derived as a result.

Call A. Diaz, Productivity Section, at (613) 951-3687 to discuss special studies.

For further information mail this coupon to: Customer Services, Input-Output Division, Statistics Canada, 23rd floor, R.H. Coats Building, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Please, send me more information about and prices for:

- ☐ THE DAILY
- ☐ CANSIM
- ☐ ANNUAL PUBLICATION
- ☐ SPECIAL REQUESTS
- ☐ SPECIAL STUDIES

Name.....

Title.....

Address.....

Tel.....Fax.....

THE NEWS BEHIND THE NUMBERS

The 1986 Census Data Base collected the numbers on Canadians – but what do they mean to you? The *FOCUS ON CANADA* Series analyses the issues that emerged from the Census results, in an easy-to-read style.

FOCUS ON CANADA looks at the issues affecting Canada's seniors and its youth, its ethnic and aboriginal communities; its regions in the far north and the industrial south.

And there's much more to keep you informed – and enlightened. Each publication is bilingual, and costs \$10 in Canada (US\$11 in other countries). Order the full set of 16 for a comprehensive reference tool for home, school or office.



To order, write to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.
For faster service, using VISA or MasterCard call toll-free.

Please make cheques or money orders payable to the Receiver General for
Canada/Publications.

Contact a Regional Reference Centre near you for further information.

1-800-267-6677 Call Toll-Free

ORDER FORM



Statistics Canada Publications

MAIL TO: Publication Sales Statistics Canada Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (Please print) Company _____ Department _____ Attention _____ Address _____ City _____ Province _____ Postal Code _____ Tel. _____	FAX TO: (613) 951-1584 This fax will be treated as an original order. Please do not send confirmation.	METHOD OF PAYMENT <input type="checkbox"/> Purchase Order Number (please enclose) _____ <input type="checkbox"/> Payment enclosed \$ _____ <input type="checkbox"/> Bill me later (max. \$500) Charge to my: <input type="checkbox"/> MasterCard <input type="checkbox"/> VISA Account Number Expiry Date Signature _____ Client Reference Number _____
--	--	--

[illegible]

	SUBTOTAL	
Canadian customers add 7% Goods and Services Tax.	GST (7%)	
Please note that discounts are applied to the price of the publication and not to the total amount which might include special shipping and handling charges and the GST.	GRAND TOTAL	

Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications. Canadian clients pay in Canadian funds. Clients from the United States and other countries pay total amount in US funds drawn on a US bank.

For faster service	 1-800-267-6677 	VISA and MasterCard Accounts	PF 03681 1991-01
--------------------	--	---------------------------------	------------------------

Version française de ce bon de commande disponible sur demande

BON DE COMMANDE

Publications de Statistique Canada

POSTEZ À :
Vente des publications
Statistique Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

TÉLÉCOPIEZ À : (613) 951-1584
Le bon télécopié tient lieu de
commande originale. Veuillez ne
pas envoyer de confirmation

(En caractères d'imprimerie s.v.p.)

Entreprise _____

Service _____

À l'attention de _____

Adresse _____

Ville _____ Province _____

Code postal _____ Tél. _____

TÉLÉCOPIEZ À : (613) 951-1584

Le bon télécopié tient lieu de commande originale. Veuillez ne pas envoyer de confirmation

MODALITÉS DE PAIEMENT

☐ Numéro d'ordre d'achat (inclure s.v.p.)☐ Paiement inclus☐ Envoyez-moi la facture plus tard (max. 500 \$)

Portez à mon compte : ☐ MasterCard ☐ VISA

Nº de compte

Date d'expiration

Signature _____

Numéro de référence du client

[illegible]

TOTAL

Les clients canadiens ajoutent la taxe de 7 % sur les produits et services.

TPS (7 %)

Veillez noter que les réductions s'appliquent au prix des publications et non au total général; ce dernier pouvant inclure des frais de port et de manutention particuliers et la TPS.

TOTAL GÉNÉRAL

Le chèque ou mandat-poste doit être fait à l'ordre du Receveur général du Canada – Publications. Les clients canadiens paient en dollars canadiens; les clients à l'étranger paient le montant total en dollars US tirés sur une banque américaine.

Pour un service plus rapide, composez



1-800-267-6677



Comptes VISA et MasterCard

PF
03681
1991-01

This order coupon is available in English upon request

Statistique
CanadaStatistics
Canada

Canada

THE MARKET RESEARCH HANDBOOK 1991



Brainstorming with your colleagues produces some great marketing ideas. But which ones will you use? The **Market Research Handbook 1991** can help you narrow your options before you commit anymore time and resources to developing your strategy.

This handbook is the most comprehensive statistical compendium on Canadian consumers and the businesses that serve them. It helps you to identify, define and locate your target markets.

Looking for . . .

. . . socio-economic and demographic profiles of 45 urban areas?

. . . revenue and expenditure data for retailers and small businesses?

The **Market Research Handbook 1991** has it all . . . and more. It provides information on:

- personal spending
- size and composition of households
- wages and salaries
- investment in Canadian industries
- labour force in various industries
- industry and consumer prices

It has been one of our bestsellers since 1977 for the simple reason that it offers such a range and depth of market data. Save time and money when you're looking for data or data sources, keep the **Market Research Handbook 1991** close at hand for easy reference.

The **Market Research Handbook 1991** (Cat. no. 63-224) is \$94 (plus 7 % GST) in Canada, US\$113 in the United States and US\$132 in other countries.

To order, write to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact the nearest Statistics Canada Reference Centre listed in this publication.

For faster service fax your order to 1-613-951-1584. Or call toll-free 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.

***The fastest
way to get
off to a
good start !***

No other monthly report on the Canadian Economy has this much to offer



Canadian Economic Observer

The most extensive and timely information source for people who want objective facts and analysis on the Canadian Economy... every month.

Current economic conditions

Brief, "to the point" a current update summary of the economy's performance including trend analyses on employment, output, demand and the leading indicator.

Feature articles

In-depth research on current business and economic issues: business cycles, employment trends, personal savings, business investment plans and corporate concentration.

Statistical summary

Statistical tables, charts and graphs cover national accounts, output, demand, trade, labour and financial markets.

Regional analysis

Provincial breakdowns of key economic indicators.

International overview

Digest of economic performance of Canada's most important trading partners — Europe, Japan and the U.S.

Economic and statistical events

Each month, CEO also publishes a chronology of current events that will affect the economy, and information notes about new products from Statistics Canada.

Consult with an expert

The names and phone numbers of the most appropriate Statistics Canada contacts are provided with each data table in the statistical summary; not only can you read the data and the analysis, you can talk to the experts about it.

The Canadian Economic Observer

(Catalogue no. 11-010) is \$220 annually in Canada, US\$260 in the United States and US\$310 in other countries.

To order, write Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact the nearest Statistics Canada Regional Reference Centre listed in this publication.

For faster service, fax your order to 1-613-951-1584. Or call toll free at 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.



Aggregate Productivity Measures

System of National Accounts
1990-1991



Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Productivity Section,
Input-Output Division,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-3687) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-3028

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Facsimile Number 1(613)951-1584

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto
Credit card only (973-8018)



Statistics Canada
Input-Output Division

Aggregate Productivity Measures

System of National Accounts
1990-1991

Published by authority of the Minister
responsible for Statistics Canada

• Minister of Industry,
Science and Technology, 1992

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Chief, Author Services, Publications Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

July 1992

Price: Canada: \$40.00

United States: US\$48.00

Other Countries: US\$56.00

Catalogue 15-204E

ISSN 0317-7882

Ottawa

Version française de cette publication disponible sur demande

Note of Appreciation

Canada owes the success of its statistical system to a long-standing cooperation involving Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses and governments. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- ^P preliminary figures.
- ^r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

Contributors

This publication was produced under the direction of Claude Simard, Director, René Durand, Assistant Director and Aldo Diaz, Chief of the Productivity Section, Input-Output Division.

Tables, Graphs & Composition: N. Richer, V. Clarke

Coordination: M. Larose, W. McLean

Data Analysis and Development: J.P. Maynard, M. Larose

Data Processing: S. Burrows, V. Clarke

The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48 - 1984.



The System of National Accounts

In Canada, the National Accounts have been developed since the close of the Second World War in a series of publications relating to their constituent parts. These have now reached a stage of evolution where they can be termed a "System of National Accounts". For purposes of identification, all publications (containing tables of statistics, descriptions of conceptual frameworks and descriptions of sources and methods) which make up this System carry the term "System of National Accounts" as a general title.

The System of National Accounts in Canada consists of several parts. The annual and quarterly Income and Expenditure Accounts (included with Catalogue Nos. carrying the prefix 13) were, historically speaking, the first set of statistics to be referred to with the title "National Accounts" (National Accounts, Income and Expenditure). The Balance of International Payments data (Catalogue Nos. with prefix 67), are also part of the System of National Accounts and they, in fact, pre-date the Income and Expenditure Accounts.

Greatly expanded structural detail on industries and on goods and services is portrayed in the Input-Output Tables of the System (Catalogue Nos. with prefix 15). The Catalogue Nos. carrying the prefix 15 also provide measures of the contribution of each industry to total Gross Domestic Product at factor cost as well as Productivity Measures.

Both the Input-Output tables and estimates of Gross Domestic Product by industry use the establishment as the primary unit of industrial production. Measures of financial transactions are provided by the Financial Flow Accounts (Catalogue Nos. with prefix 13). Types of lenders and financial instruments are the primary detail in these statistics and the legal entity is the main unit of classification of transactors. Balance sheets of outstanding assets and liabilities are published annually.

The System of National Accounts provides an overall conceptually integrated framework in which the various parts can be considered as interrelated sub-systems. At present, direct comparisons amongst those parts which use the establishment as the basic unit and those which use the legal entity can be carried out only at highly aggregated levels of data. However, Statistics Canada is continuing research on enterprise-company-establishment relationships; it may eventually be feasible to reclassify the data which are on one basis (say the establishment basis) to correspond to the units employed on another (the company or the enterprise basis).

In its broad outline, the Canadian System of National Accounts bears a close relationship to the international standard as described in the United Nations publication: A System of National Accounts (Studies in Methods, Series F, No. 2 Rev. 3, Statistical Office, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1968).

Notes to Users

Productivity data reported here incorporate revisions affecting some of the underlying data. These revisions are as follows:

1. Input output tables for 1987 were revised and data from the preliminary 1988 input-output tables were used for the first time. This resulted in revisions to compensation data and real GDP (excluding government royalties on natural resources and rents of owner-occupied dwellings) data for the years 1987 to 1991.
2. Re-basing of the Labour Force Survey to the 1986 population census resulted in changes to employment data.
3. Change of employment sources in the urban transit system industry, interurban and rural transit system and postal service industry which affects the employment data of the transportation and storage industry, communications industry and construction industry from 1961.
4. Reconciliation of the provincial and the national capital stock estimates resulted in revisions to the capital stock of most industries with minor changes at the aggregate level.

TABLE OF CONTENTS

	Page
Introduction	7
Highlights - Recent Productivity Developments in Canada: Are They Indicating a Persistent Slowdown?	11
The Canadian Business Sector	11
The Importance of Manufacturing in the Canadian Business Sector	17
Factors Behind the Recent Manufacturing Productivity Slowdown	20
Efficiency by Product Groups	22
Conclusion	24
Part 1 - Labour productivity, labour compensation and unit labour cost	25
Indexes of Labour Productivity, Unit Labour Cost, and Related Data	
Tables	
1946-1991	
1. Business sector industries	27
2. Business sector-excluding agricultural and related services industries	28
3. Business sector-services	29
4. Business sector-goods	30
5. Agricultural and related services industries	31
6. Manufacturing industries	32
1961-1991	
7. Construction industries	33
8. Transportation and storage industries	34
9. Communication industries	35
10. Wholesale and retail trade industries	36
11. Community, business and personal services industries	37
1961-1988	
12. Food industries	38
13. Beverage industries	39
14. Tobacco products industries	40
15. Rubber products industries	41
16. Plastic products industries	42
17. Leather and allied products industries	43
18. Primary textile and textile products industries	44
19. Clothing industries	45

20.	Wood industries	46
21.	Furniture and fixture industries	47
22.	Paper and allied products industries	48
23.	Printing, publishing and allied industries	49
24.	Primary metal industries	50
25.	Fabricated metal product Industries	51
26.	Machinery industries	52
27.	Transportation equipment industries	53
28.	Electrical and electronic products industries	54
29.	Non-metallic mineral products industries	55
30.	Refined petroleum and coal products industries	56
31.	Chemical and chemical products industries	57
32.	Other manufacturing industries	58

Appendices:

1 - About the measures	59
2 - Sources of data	63
3 - Aggregation parameters for labour productivity	69
4 - Quality assurance and rating of the estimates for labour productivity	73
5 - Algebraic presentation of indexes	77
6 - Labour productivity, unit labour cost and related data in CANSIM	81

Part 2 - Multifactor productivity experimental data 83

Indexes of multifactor productivity.

Tables

1961-1988/91

1.	Indexes of industry gross output multifactor productivity for selected industries	85
2.	Indexes of industry net-gross output multifactor productivity for selected industries	86
3.	Indexes of industry value added multifactor productivity for selected industries	87
4.	Indexes of interindustry multifactor productivity for selected industries	88
5.	Indexes of industry gross output multifactor productivity for manufacturing industries	89
6.	Indexes of industry net-gross output multifactor productivity for manufacturing industries	93
7.	Indexes of interindustry multifactor productivity for manufacturing industries	97

Appendices:

1 - Basic concepts and methods	101
2 - Multifactor productivity database description	111
3 - Aggregation parameters for multifactor productivity measures	115
4 - Quality ratings of multifactor productivity and related data	123
5 - Multifactor productivity and related data in CANSIM	125

Introduction

This issue of *Aggregate productivity measures* is introducing a new format of presentation of the productivity and related statistics. It is, as last year, divided into two parts. Part 1 presents the labour productivity, labour compensation and unit labour cost estimates. Part 2 presents the multifactor productivity estimates. However, the highlights follow immediately this introduction and are based on an analysis of both labour and multifactor productivity estimates. Many graphics have been added to the data tables in order to help the readers assess the evolution through time. These graphs contain complete time series from 1961 on. It is hoped that these editing changes will improve the presentation of the productivity and related statistics.

In addition, this issue includes preliminary estimates for both 1990 and 1991 while last year issue, released in July, included 1989 preliminary estimates. Multifactor productivity estimates were released in CANSIM last year at the same time as the publication was released. This year, preliminary multifactor productivity estimates for 1990 were released in CANSIM in February in order to improve timeliness. These estimates were since then revised and updated in CANSIM along with some other revisions to 1989 figures.

The labour productivity estimates have limitations which have been emphasized in each issue of this publication and which have lead to the development of experimental multifactor productivity estimates. The major limitation is that labour productivity measures output per unit of labour input instead of output per unit of all inputs combined. Consequently the growth in labour productivity reflects the growth in output that results from two sources: 1) the growth of other productive factors relative to the growth in labour; and 2) the improved efficiency of all inputs, including labour. Multifactor productivity estimates take into account the contribution of all inputs so that they can be interpreted, in principle, as measures of increased efficiency only.

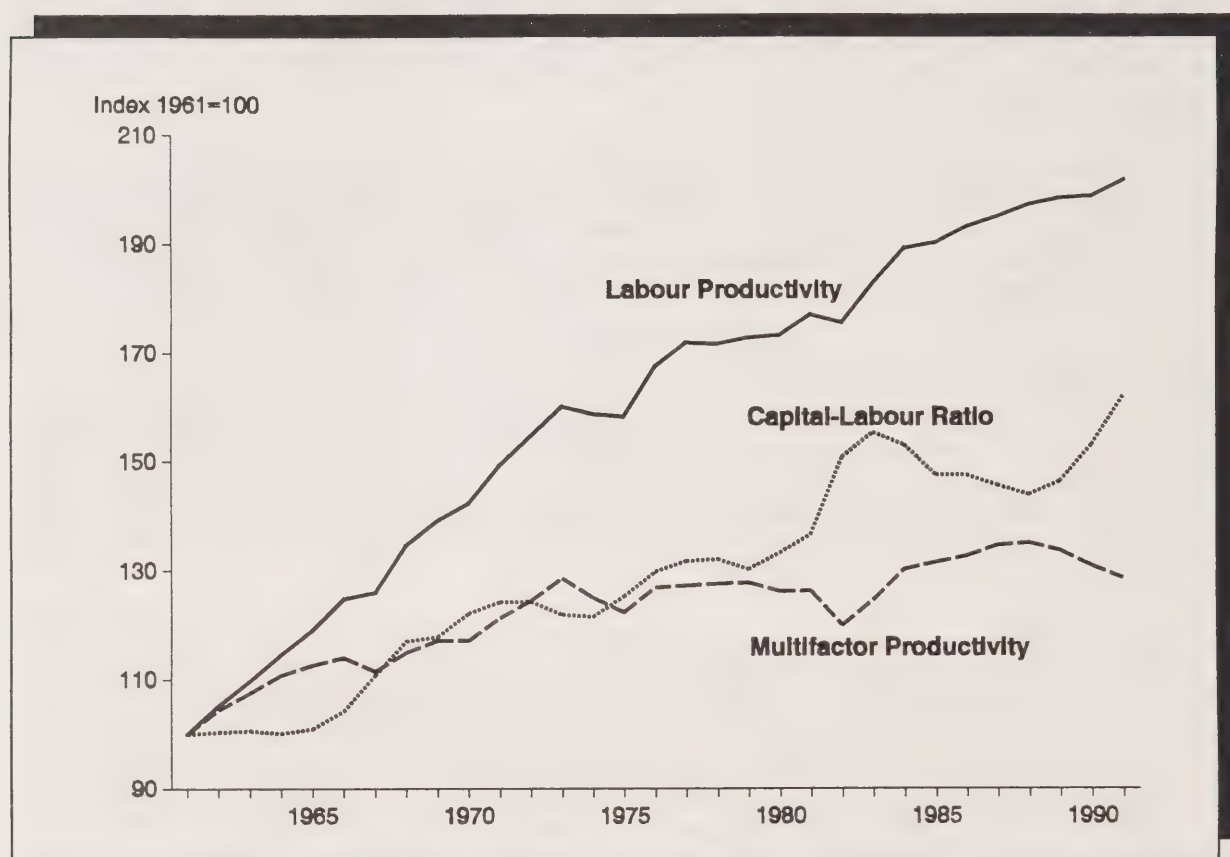
The relationship between labour productivity and multifactor productivity is depicted on the figure next page where both measures are shown for the Canadian business sector. Production is measured by real value added and factor inputs are comprised of capital and labour. Labour productivity grew faster than multifactor productivity over the last decades as it resulted both from the increased contribution of capital to output growth and the increased efficiency of combined capital and labour. Indeed, the capital intensity of production increased over that period as indicated by the positive growth, in most years, of the capital labour ratio, which is depicted on the same figure. This means that, even though there would have been no increase in efficiency, labour productivity would have grown as a result of the larger quantities of equipment used per worker. It is normal to expect an increase in production when workers are better equipped, that is, to expect an increase in their productivity. But this does not mean necessarily an increase in efficiency as more equipments have been used. Efficiency increases only when production increases without increase in inputs. The efficiency component of labour productivity, which is also the efficiency component of the capital productivity, is precisely multifactor productivity. The latter indicates how quickly production could grow each year without increased use of capital and labour.

Part 2 presents experimental multifactor productivity indices for the business sector of the Canadian economy. This is the third consecutive years that multifactor productivity estimates are released. Readers who are not familiar with multifactor productivity measures would benefit from reading the accompanying technical appendices as they explain the basic concepts with which they must be familiar to interpret

correctly the statistical tables. Appendix 1, in particular, describes several multifactor productivity measures. All these multifactor productivity measures use the same mathematical formula but they differ with respect to the outputs and the inputs to which they are applied. Distinct productivity measures are defined for industries, group of industries and for the aggregate business sector. Also of interest, the two feature articles of the 1989 issue of this publication which provide extensions to the basic concepts and deeper insight into multifactor productivity measures.

Figure 1

Indices of business sector labour productivity, multifactor productivity and capital-labour ratio, 1961-1991



The experimental character of these estimates mainly originate from the multiplicity of the indices produced so far. Alternative indices by *industry* have been produced on the basis of gross output, of gross output net of intra-industry sales and, this year, on the basis of value-added as well as *interindustry* indices which bear on products groups rather than industries. At the aggregate level, alternative measures have been produced on the basis of the value-added of the business sector and on the basis of its deliveries to the final demand. All these indices do not have the same utility although they show reality on different angles which are of interest. A choice will eventually be done for the regular release of the indices. Yet still other indices are considered and will eventually be developed as explained in the second feature article of the last year issue of this publication which presented an overall framework under the unifying concept of integration. Alternative measures of capital stock, capital services and depreciation formula are being

analysed. Research is also under way on the comparability of Canadian productivity estimates with estimates produced in United-States and other countries.

Multifactor productivity estimates, if they come closer to estimates of efficiency gains, are not exempt of problems of their own. Productivity index estimates, in principle, measure increases in efficiency associated with technical progress and scale economies but, in practice, they also measure the impact of underutilization of productive resources over the slack periods of the business cycle as well as many potential biases due to errors in the data. For instance, some inputs are not accounted for. This is the case presently of natural resources whose quantity and quality, which are not yet available, are potentially crucial for primary industries' productivity estimates. This explains why productivity estimates for important industries such as forestry and mining are not made available at the present time. As research on the measurement of these resources proceeds, more primary industry estimates will become available. Research is also under way on the measurement of the labour input. In particular, it is hoped that disaggregated estimates of hours worked by industry will be produced next year so that multifactor productivity estimates based on hours worked rather than employment as is now the case will be produced.

Similarly, the deflation of output in many service industries appears to be inadequate, at least for productivity studies, and their estimates are withheld until progress is made on that front. Over-deflation of output in service industries on the basis of input prices, as is often the case, leads to an underestimation of their productivity growth. To the extent that service industries supply goods producing industries, the service inputs of the latter are underestimated. This tends to bias upwards the productivity gains of the goods producing industries. At the aggregate level, these biases compensate as aggregate productivity is related only to final demand deliveries which are net of intermediate inputs (provided that final sales of services are not biased).

Estimates for other industries have biases which have changed over the historical record as the methods used to estimate their outputs and inputs have changed. For the non-residential construction industries, output has been deflated with an average of input prices before 1971, whipping out productivity gains from the productivity estimates. After 1971, a larger number of construction activities have been deflated with improved deflators, contributing to an improvement of their productivity estimates. Still, much progress has to be made in the measurement of the output deflators of the construction industries.

Table I

FOR FURTHER READING

Selected publications from Statistics Canada

The labour and multifactor productivity indexes presented in this publication are obtained mainly from a set of integrated industry and commodity statistics within the System of National Accounts (SNA). The integration ensures consistency of definition over time and across industry and commodity classifications and the information may therefore differ from other Statistics Canada data. Publications with a catalogue number prefix 15 contain SNA integrated data and are available under the following titles:

- Gross Domestic Product by Industry, cat. 15-001.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy, cat. 15-201.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, cat. 15-202.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-81, cat. 15-510, occasional.
- The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961-81, cat. 15-511, occasional.

HIGHLIGHTS

Recent Productivity Developments in Canada: Are They Indicating a Persistent Slowdown?

Recent trends have raised some concerns about Canada's ability to compete in world markets, especially with its largest trading partner, the United States. Among these, the productivity performance of domestic industries and their unit labour costs are the major ones. These highlights address the productivity side of the competitiveness issue by analyzing the short and long term productivity performance of Canadian industries with special reference to manufacturing. It also focuses on factors underlying productivity growth so as to provide some insights into its future prospects.

Past issues of this publication contained Canada-US productivity comparisons which unfortunately are not meaningful at the present time pending major historical revisions of U.S. data. We expect to resume such comparisons in future issues.

The Canadian Business Sector

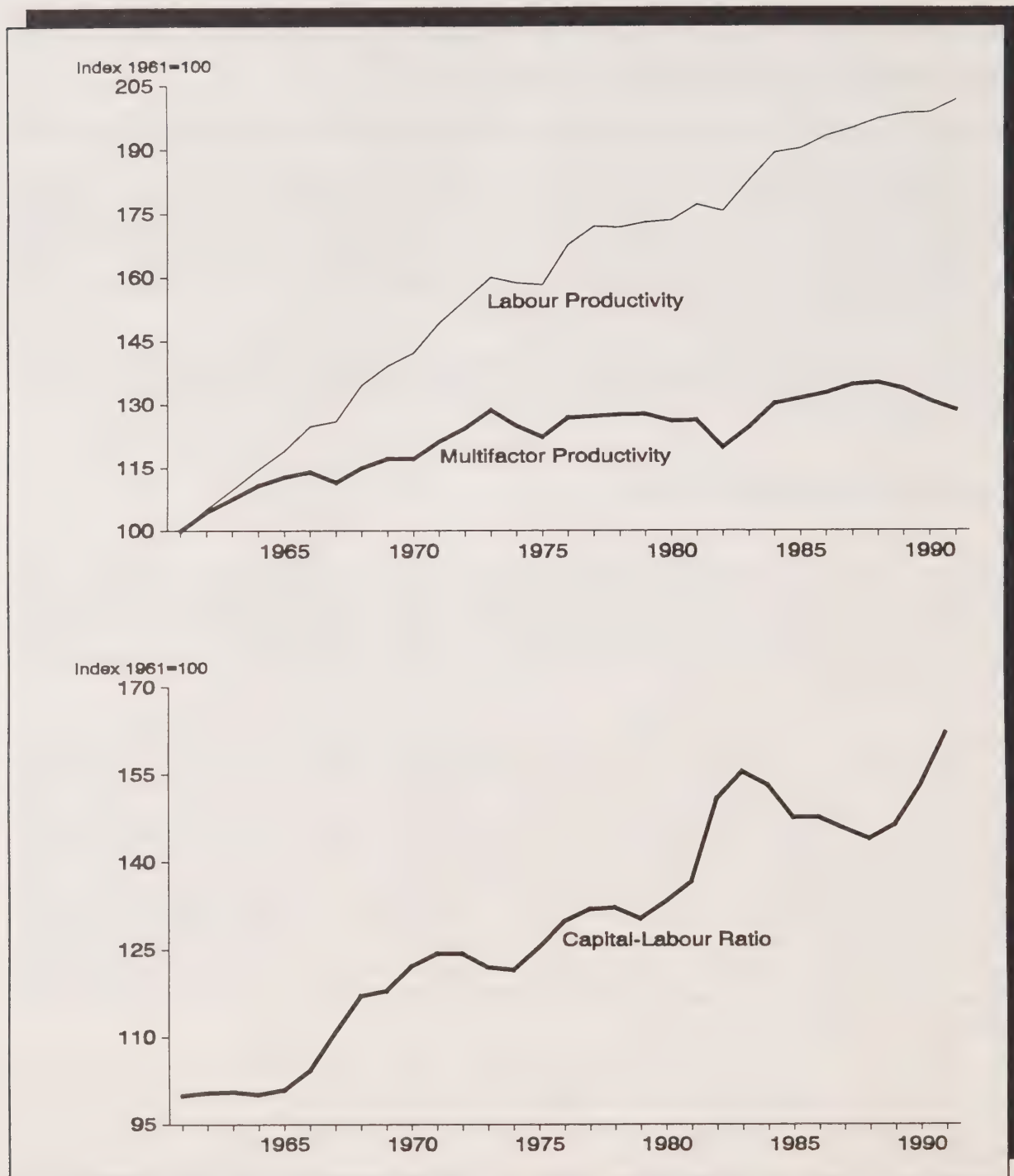
Multifactor productivity of Canadian business enterprises fell by 2.1% in 1990 and 1.7% in 1991 as the economy reached the end of a long expansionary cycle that began in 1982 and evolved into a recession. Such a fall in productivity is characteristic of business cycle downturns, reflecting in part additional productive capacity built during the expansion but made temporarily unnecessary by unexpected reductions in the growth of demand.

Labour productivity in the business sector as measured by real GDP per person-hour worked increased by 1.5% in 1991 and a meagre 0.1% in 1990. The positive labour productivity growth in 1991 contrasts with the marked decline in multifactor productivity, as a result of an increased contribution of capital to output growth. Labour productivity grew at an average annual rate of 1.6% for the business cycle 1982-1991, which is marginally higher than the annual average rate of 1.5% for the previous 1975-1982 cycle, and much lower than the 3.3% average annual productivity gains of the 1961-1975 period. Thus, there has been a deceleration in the labour productivity performance of the Canadian business sector in the second half of the 1961-1991 period (see Figure 1). This result was somewhat unexpected, given the relatively favourable economic conditions which prevailed from 1982 to 1988. Will labour productivity continue on its downward trend? Is this a sign that rapid improvement in technical progress is gone forever? Not necessarily, as labour productivity reflects both changes in the capital-labour ratio and changes in productive efficiency.

Growth in business sector multifactor productivity over the last business cycle, a more comprehensive measure of productive efficiency, does not support the notion of a long-term decline in efficiency growth. Rather, it indicates that overall productive efficiency growth has in fact improved over the 1982-91 period when compared to the 1975-1982 period, contrary to the indications given by the labour productivity measure (see Figure 1). Between 1982 and 1991, multifactor productivity grew at an average annual rate

Figure 1

Indices of business sector labour productivity, multifactor productivity and capital-labour ratio, 1961-1991



of 0.8%, which is better than the performance attained over the previous 1975-1982 business cycle, when it declined on average by 0.3% per year. Nevertheless, it is still short of the achievement of the 1961-1975 period when it reached a high of 1.5% growth per year on average. The recovery in the 1980s placed the 1982-1991 productivity growth on par with the historical 1961-1991 average.

The different trends between labour and multifactor productivity over these last two business cycles may be explained by a change in the contribution of capital to output growth. Over the current business cycle, there has been a deceleration in the rate of growth of productive capital stock from an average growth of 4.3% per year in 1975-82 to 2.6% in 1982-91, while annual employment growth decreased slightly from 1.9% in 1975-82 to 1.8% in 1982-91. As a result, the growth rate of the capital-labour ratio decelerated from an average of 2.3% in 1975-82 to 0.8% in 1982-91 inducing a convergence of the two productivity growth rates in this period. However, for most of the past 30 years, the capital-labour ratio has increased, causing labour productivity to grow faster than multifactor productivity.

Despite the productivity record, there is a widely held belief that the Canadian business sector became less competitive over recent years, both at home and abroad. In part, this stems from the path followed by Canadian net exports of goods and services over the last few years. Figures 2 to 4 show a strong deterioration of both the goods and services trade balance between 1988 and 1991, although the goods trade balance recovered somewhat in 1990 and 1991. A substantial proportion of the overall decline in the net trade of goods is due to an increase in the machinery and equipment deficit, while the deterioration

Figure 2

Net exports of goods and services in constant 1986 prices - billion of dollars, 1961-1991

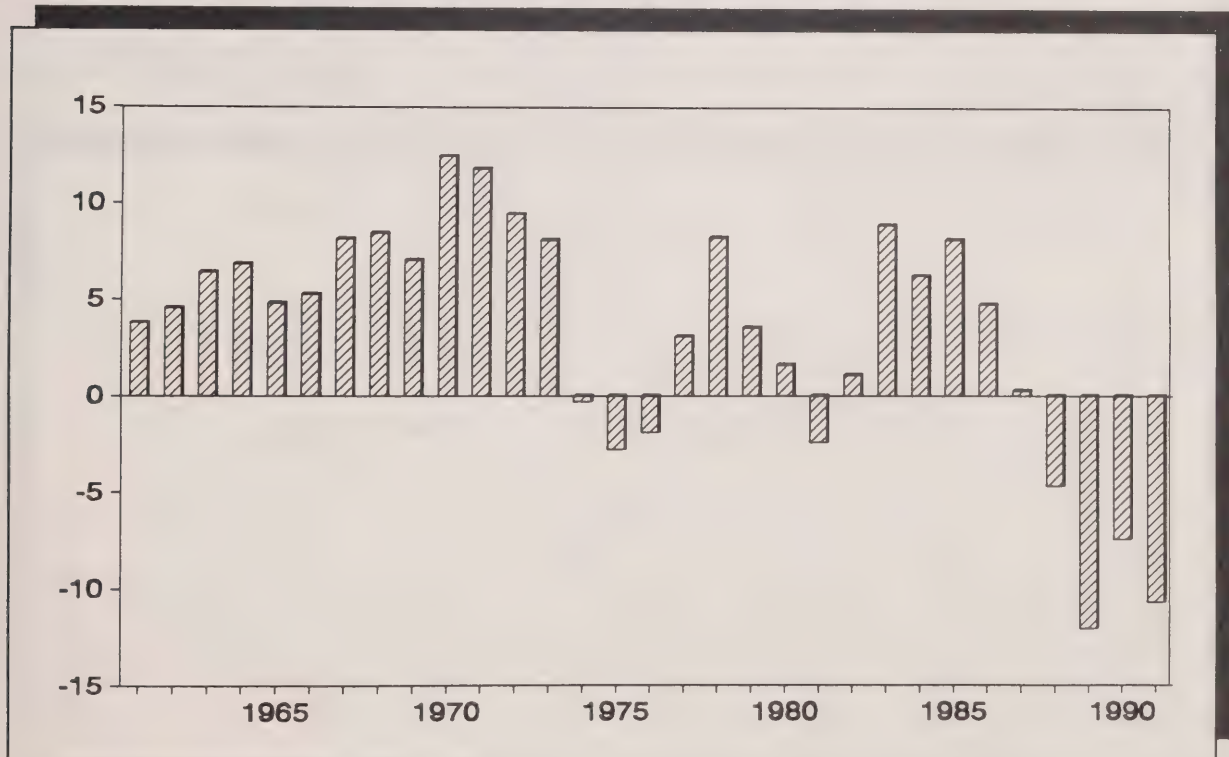


Figure 3

Merchandise trade balance and selected components in constant 1986 prices - billion of dollars, 1961-1991

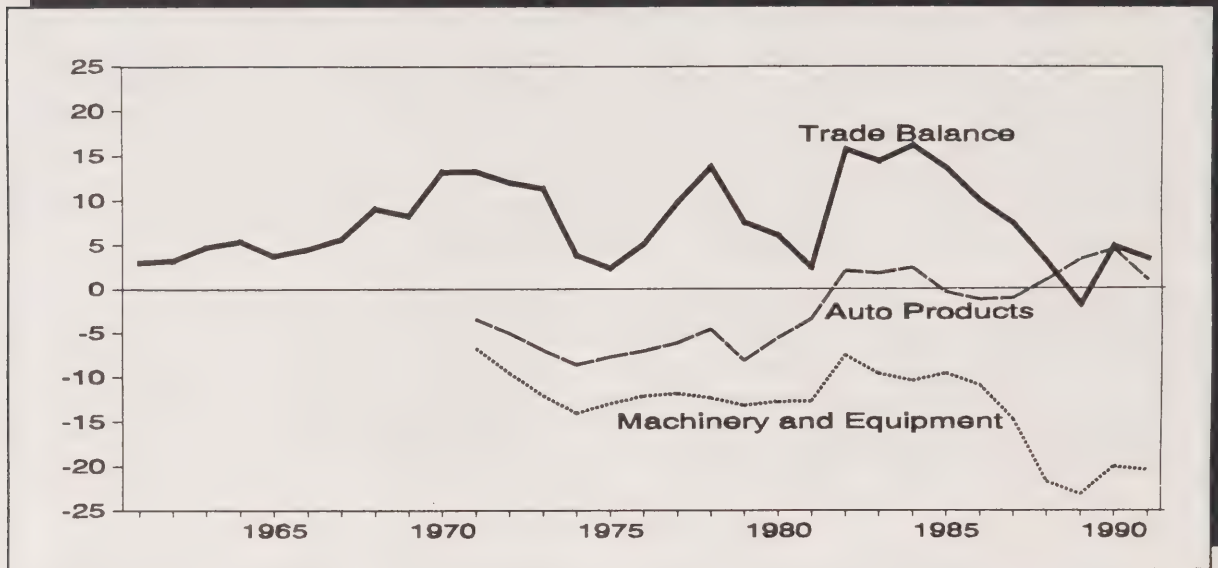
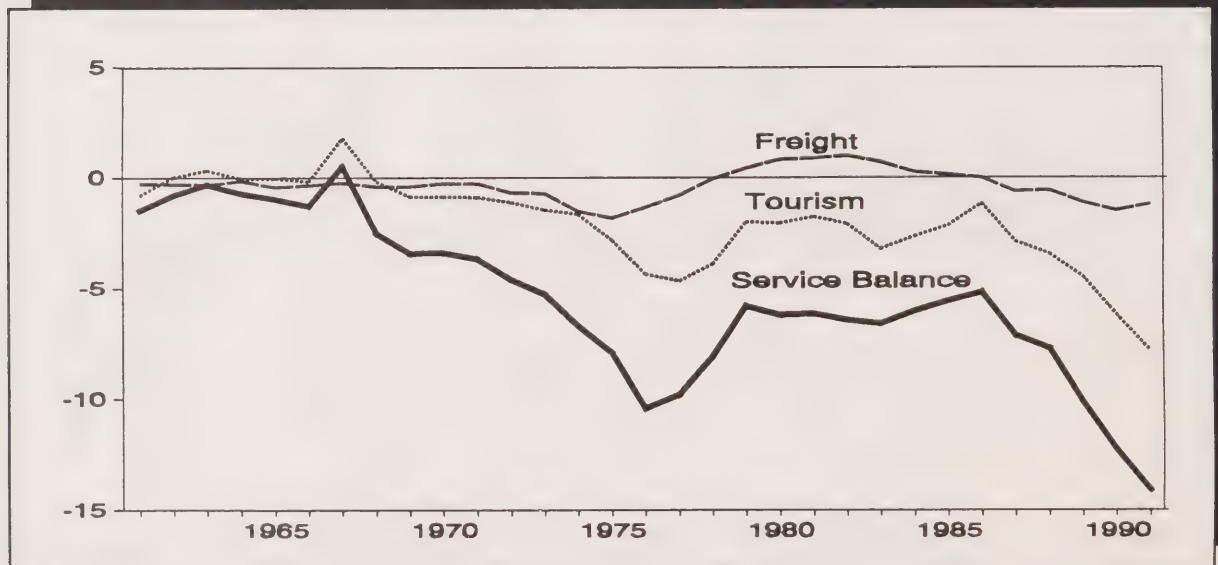


Figure 4

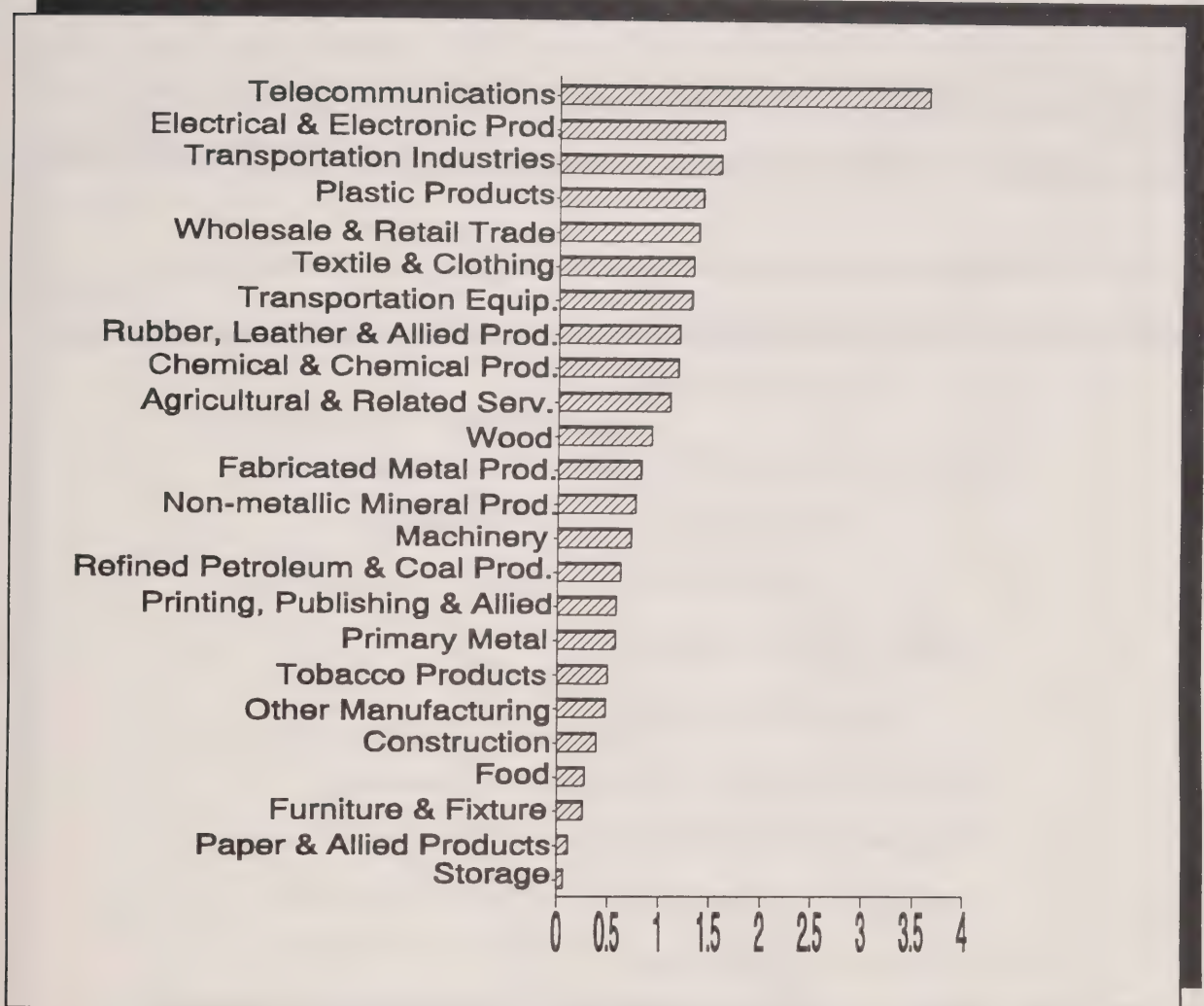
Net exports of services and selected components in constant 1986 prices - billion of dollars, 1961-1991



of the services account also contributed significantly to the overall decline, primarily as a result of an increase in the tourism deficit.

Figure 5

Ranking of selected industries according to gross output multifactor productivity, average annual growth rates, 1961-1988

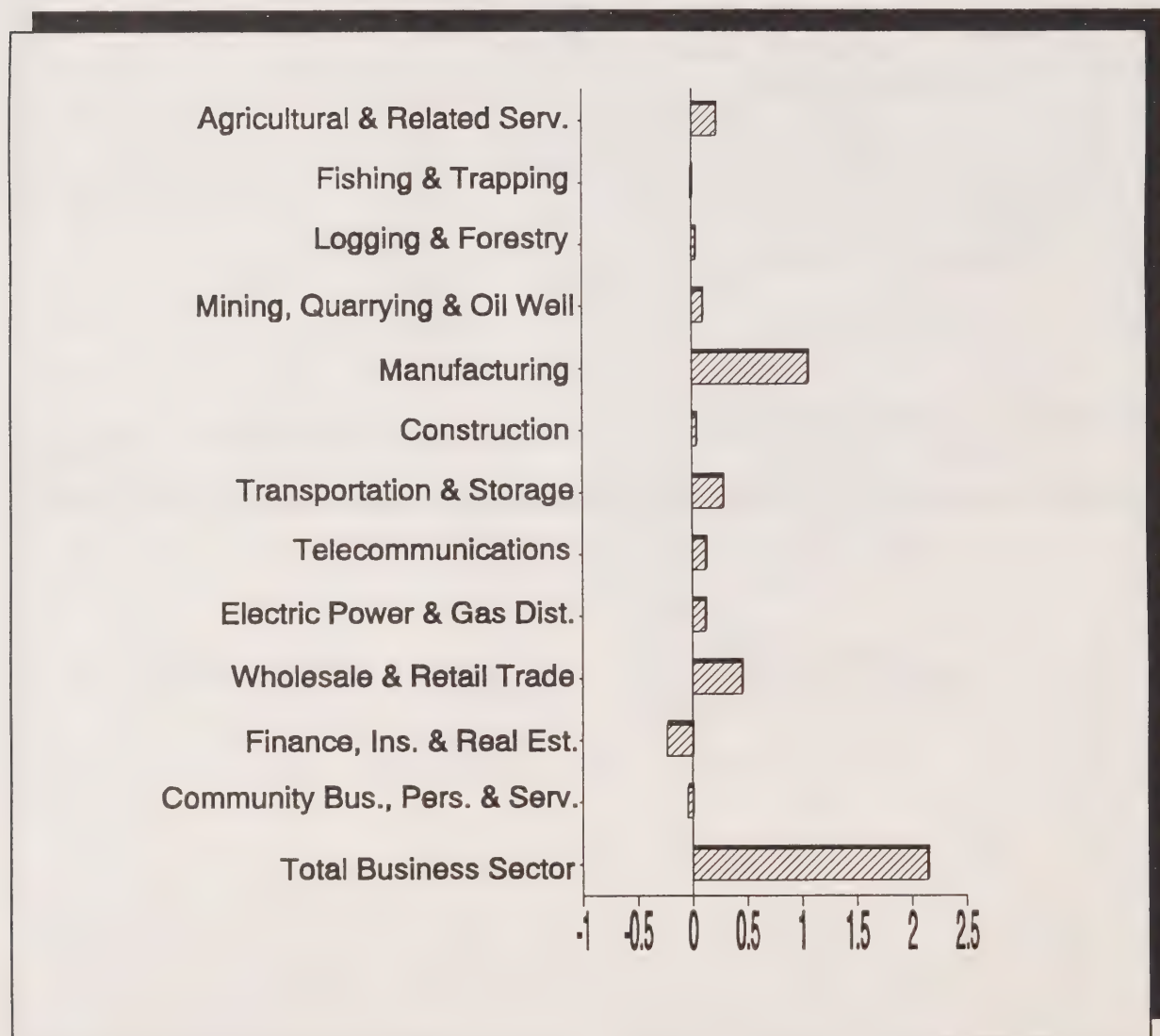


There are potentially many reasons behind the deterioration of Canadian competitiveness over the last few years. Among these, the appreciation of 21.3% between 1986 to 1991 of the value of the domestic currency is certainly one. In addition, competitiveness was strained by an increase in the interest rate differential between Canada and the United States. The central bank's rate differential climbed from 0.6 percentage points in 1981 to 4.2 percentage points in 1991. This, combined with the world-wide slowdown in economic activity and a recession in the U.S.A., made it difficult for producers to sustain the growth of output and, therefore, the productivity growth of the earlier stages of the expansion.

More fundamentally, one may ask the question: is there an emerging downward trend in productivity growth that may impair competitiveness of the Canadian economy over the long run or is the recent performance of productivity only cyclical in nature? Although it is difficult to answer such a question, the next sections focus on recent developments that put productivity growth into perspective by looking at the manufacturing industries which are the largest contributors to aggregate productivity growth in Canada and by presenting other associated indicators of performance for Canadian manufacturing industries which may be indicative of future developments.

Figure 6

Average annual contribution of industries to business sector multifactor productivity growth, 1961-1973

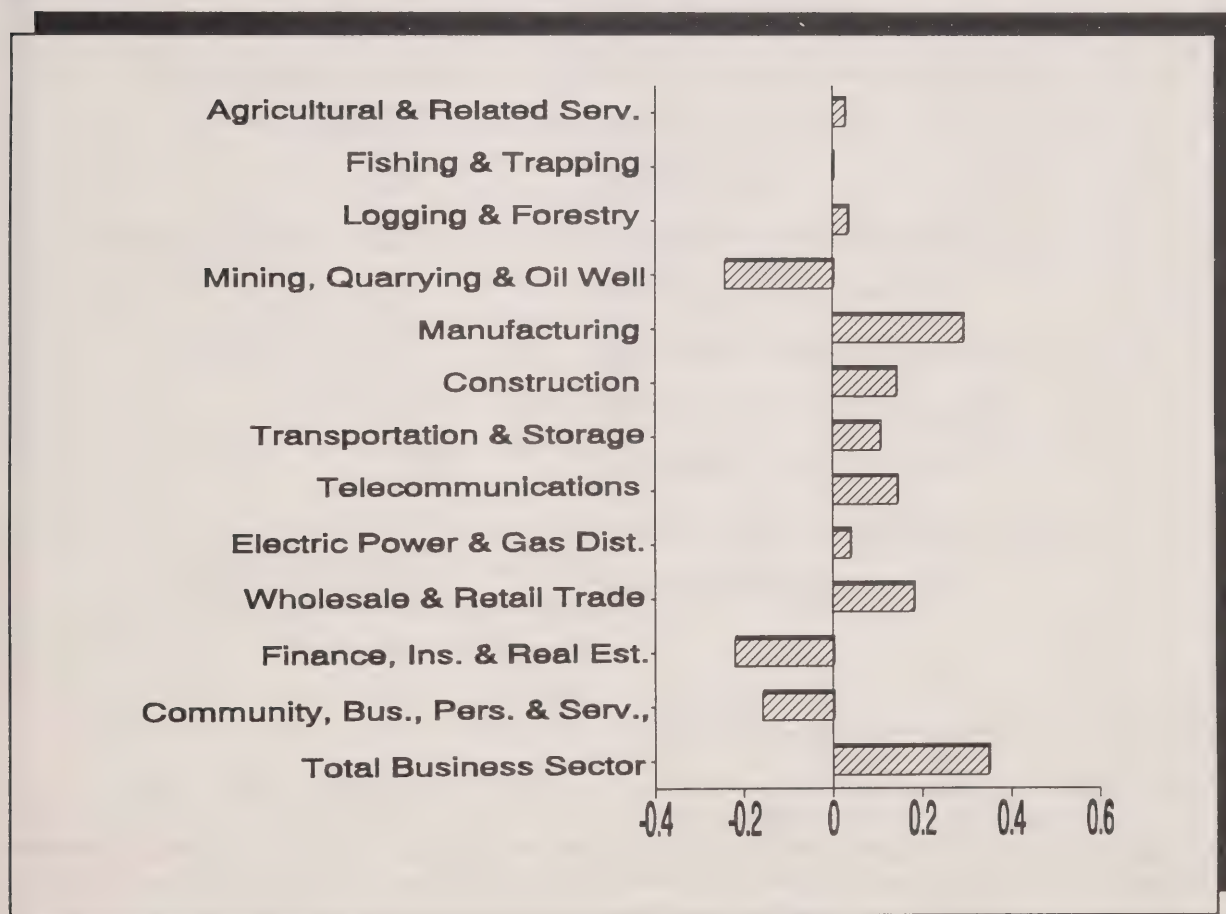


The Importance of Manufacturing in the Canadian Business Sector

Productivity growth at the business sector level is hardly meaningful without looking at the performance of industries at a more disaggregated level and the contribution of these industries to the aggregate. Figure 5 illustrates this by showing average annual productivity growth rates for individual manufacturing industries and large non-manufacturing industries. These growth rates, which are computed from industry multifactor productivity indices defined in terms of gross output, show large differences in productivity performance across business sector industries. For example, productivity grew at a much faster rate in the telecommunications industries than in any other industry. Wholesale and retail trade and the transportation and storage industries have enjoyed a better productivity performance than most manufacturing industries except plastic products.

Figure 7

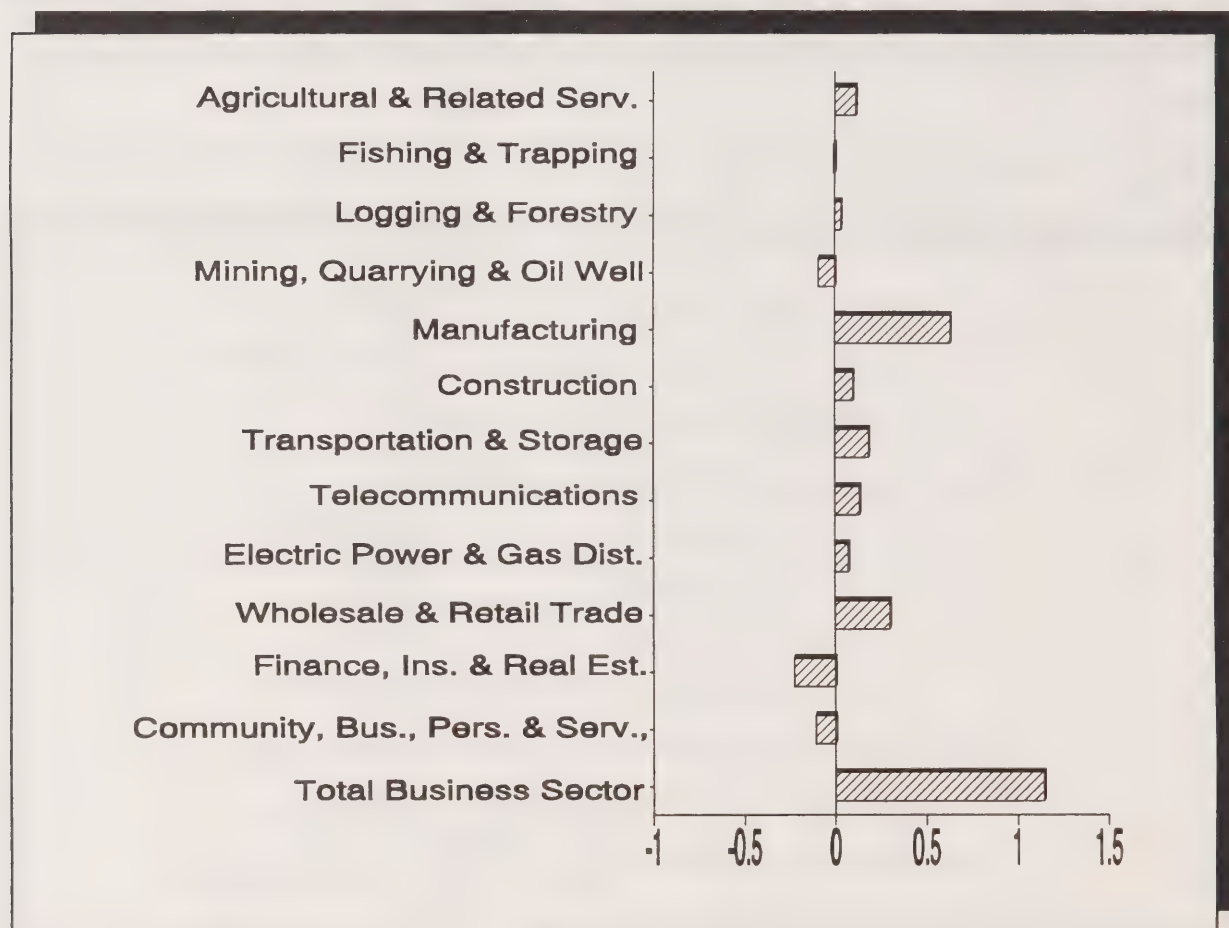
Average annual contribution of industries to business sector multifactor productivity growth, 1973-1988



However, the above productivity gains do not take into account the relative importance of each industry in the total business sector. This importance can be measured by the ratio of each industry's output to aggregate output which is far more important for manufacturing industries than for other industries. The weighted productivity performance of industries, or what amounts to the same, their contribution to business sector productivity growth, therefore, appears quite different as shown by the set of the following figures for three different time periods, 1961-1973, 1973-1988 and 1961-1988 (see Figures 6, 7 and 8).

Figure 8

Average annual contribution of industries to business sector multifactor productivity growth, 1961-1988



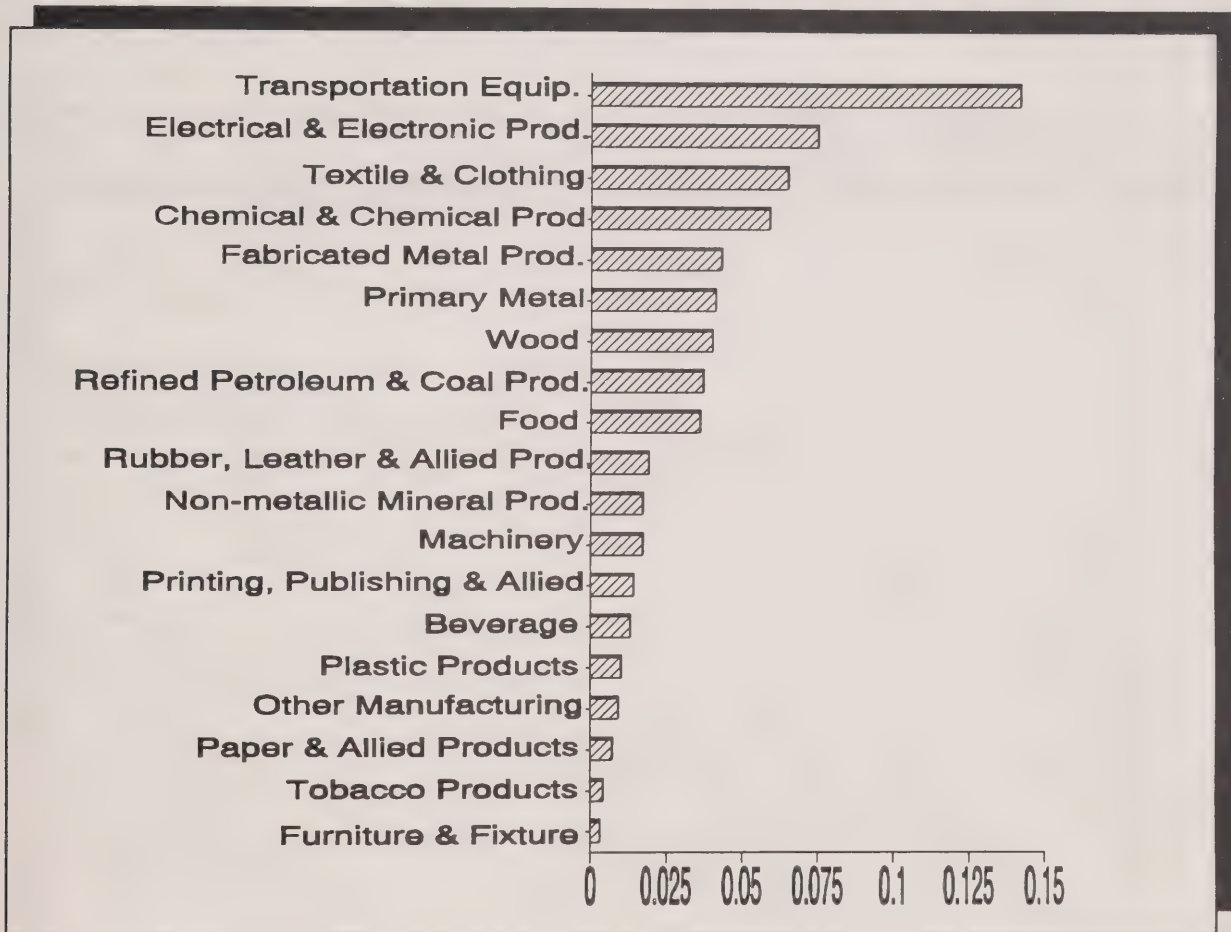
While in Figure 5, telecommunications industries were by far the dominant industry group, it is now manufacturing which plays the dominant role. This is the case for the entire 1961-88 period as well as for the 1961-73 and 1973-88 sub periods. Overall, between 1961 to 1988, manufacturing industries contributed 55% of aggregate productivity gains. While the contribution of manufacturing was stable in the two periods, the contribution of other industries changed significantly. By comparing the two periods, one can observe the increasingly depressing role played by the Mining industries on aggregate productivity. Mining, Finance, Insurance and Real Estate as well as Community, Business and Personal Services slowed down the growth rate of aggregate productivity after 1973. The rise of telecommunications in the post 1973

period was not sufficient to offset the increased number of industries with negative contribution to Business Sector productivity growth. The relative contribution of non-manufacturing industries increased compared to manufacturing during that latter period partly because overall productivity gains as well as manufacturing productivity gains were both substantially lower.

Again, the contribution of individual manufacturing industries varies widely. Outstanding are the transportation equipment industries and the electrical and electronic products groups (see Figure 9). Among the weakest components, one finds tobacco and furniture and fixtures products industries.

Figure 9

Average annual contribution of industries to business sector multifactor productivity growth, 1961-1988



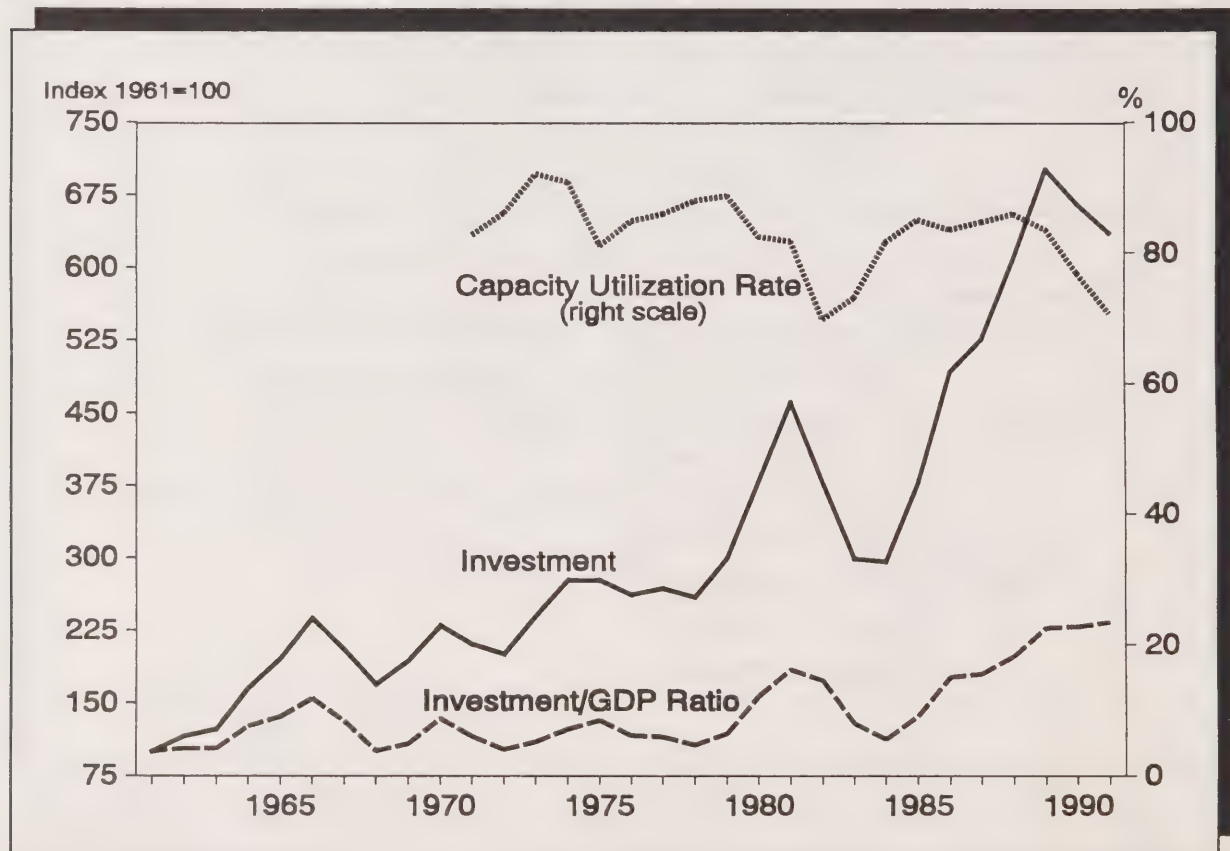
The conclusion to be drawn from this is that aggregate productivity has been consistently dependent on the behaviour of manufacturing productivity in the past. Manufacturing productivity is also important in that it is a sector of the economy which is subject to fierce international competition and we now turn to a more detailed look at this sector.

Factors Behind the Recent Manufacturing Productivity Slowdown

Canadian manufacturing multifactor productivity declined for three consecutive years in 1989, 1990 and 1991 (-2.9%, -4.9% and -3.7% respectively). The decline resulted, in part, from the rapid slowdown in economic activity in 1989 (manufacturing real GDP decelerated from a 5.2% increase in 1988 to a 0.3% increase in 1989) and the reduction in economic activity in 1990 and 1991 (manufacturing real GDP declined by 5.3% and 6.5% respectively). By the end of 1991, the productivity losses in the preceding three years eliminated most of the gains that took place since 1983. Over the course of the 1982-1991 business cycle, multifactor productivity improved slightly, with an average annual growth rate of 1.0%, which is higher than 0.6% registered during the preceding business cycle but much lower than the 2.5% recorded during the 1961-1975 period. The recovery in the 1982-1991 business cycle was not sufficient to bring multifactor productivity gains at a level of the 1961-1991 average of 1.6%.

Figure 10

Real business investment in machinery and equipment, real gross domestic product (GDP) and capacity utilization rate in manufacturing, 1961-1991



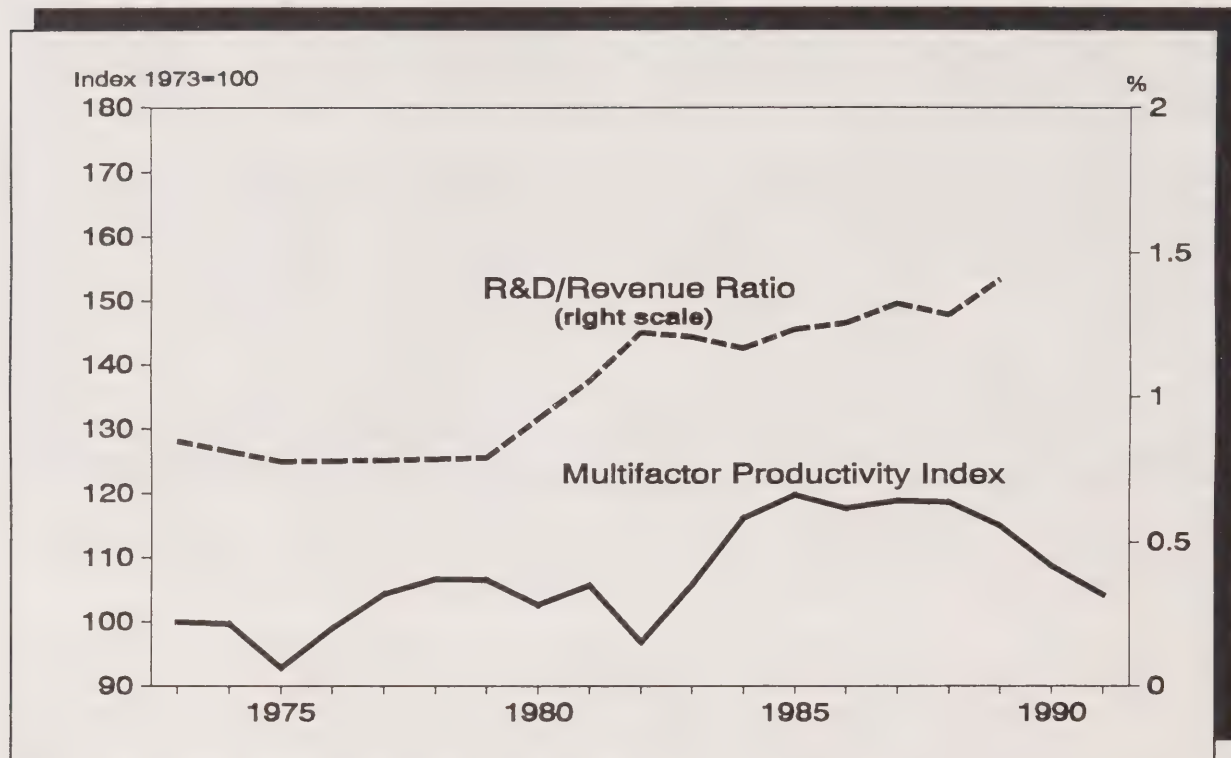
Multifactor productivity is sensitive over the short run to capacity utilization rates. For manufacturing industries, the capacity utilization index reached peaks in 1974 and 1979 with respective values of 90.8% and 88.7% (see Figure 10). The index fell to as low as 69.8% in the trough of the 1982 recession and it moved up during the following expansionary phase to 85.9% in 1988. However, it fell sharply in the last three years to 83.5%, 76.9% and 70.8% respectively. Machinery industries were the most affected by this decline. The sharp drop in the utilization index in Canadian manufacturing industries is probably a major explanatory factor underlying their poor productivity performance over the last years. This tends to explain the recent productivity decline as a cyclical phenomenon rather than as a long run development.

Investment in machinery and equipment is another key indicator of technical change in that new technologies are, to a large extent, embedded in new capital equipment. Since 1984, real investment in machinery and equipment in the manufacturing industries has proceeded, on average, at a rapid rate, indicating that technical progress could have followed a healthy long term path. As shown in figure 10, growth in machinery and equipment investment over that period indicates an improvement over the rest of the historical period. In the last three years, real investment per unit of value-added increased even though absolute investment declined slightly. This may be another indication that the relatively poorer productivity performance of Canadian manufacturing industries over the last few years may be cyclical in nature. Indeed, looking at both the capacity utilization rate and real investment growth in machinery and equipment, it is clear that the fall in productivity in manufacturing industries was accompanied by a fall in their output at a time they were increasing capital stock. With a resumption of output growth in Canada, productivity advance could proceed at a rapid pace. This would turn the recent Canadian losses of competitiveness into longer term gains. Nevertheless, high exchange rates and higher interest costs as mentioned above, and relatively higher growth in wages could hinder an expansion in output.

A strong correlation may not be established between short run movements in research and development (R&D) expenditure and productivity growth particularly for the Canadian economy in which many foreign subsidiaries benefit from R&D expenditures made abroad. However, it is interesting to notice that the recovery of manufacturing multifactor productivity growth in the 1980s may have been aided by large increases in R&D expenditures. In relative terms, current R&D expenditures increased from a low of 0.8% of revenue in 1975 to an all time high of 1.4% in 1989, the last year for which this ratio can be computed (see Figure 11). In absolute terms, manufacturing R&D expenditures in current prices in 1991 were almost twice that of 1981, and seven times that of 1973. The path of R&D expenditures among manufacturing industries has varied. Industries with high R&D to revenue ratio such as telecommunications equipment and other electronic equipment manufacturers increased their ratio between 1982 and 1989, although most of the increase took place in the first two years of this period. In contrast, aircraft & parts manufacturers, pharmaceutical and medicine products, which are also industries carrying intensive research activities, had an almost constant R&D to revenue ratio over the period. The 15% total manufacturing increase in the ratio of R&D to revenue between 1982 to 1989 reflect some marginal increases by industries not highly involved in research activities, notably in the other manufacturing industries. Similar to increased investment spending, increased expenditures in research and development hold the promise of future gains in manufacturing productivity.

Figure 11

Expenditure on research and development (R&D) and multifactor productivity growth in manufacturing industries, 1973-1991



Efficiency by Product Groups

Another way of looking at performance is to look at the overall efficiency of the Canadian economy for selected groups of products and services, taking into account all industries contributing directly or indirectly to their production, that is to look at productivity by product across industries rather than on a strictly industry basis. Such an efficiency measure is provided by the interindustry multifactor productivity index which is a weighted average of the industry productivity indices discussed above¹. The weights are provided by the value-added of the contributing industries over the specific commodity groups². The commodity groups are the same commodity output of industries as above except that the measure now focuses on the joint efficiency of the immediate suppliers and all of their own upstream suppliers. Figure 12 shows the ranking of productivity performance on the output of industries measured by their interindustry productivity. It can be observed that the ranking of industries change in relation to those of Figure 5, in some cases significantly. In particular, the output commodities of the wood and non-metallic mineral products industries increased their ranking as the result of productivity gains of all direct and indirect

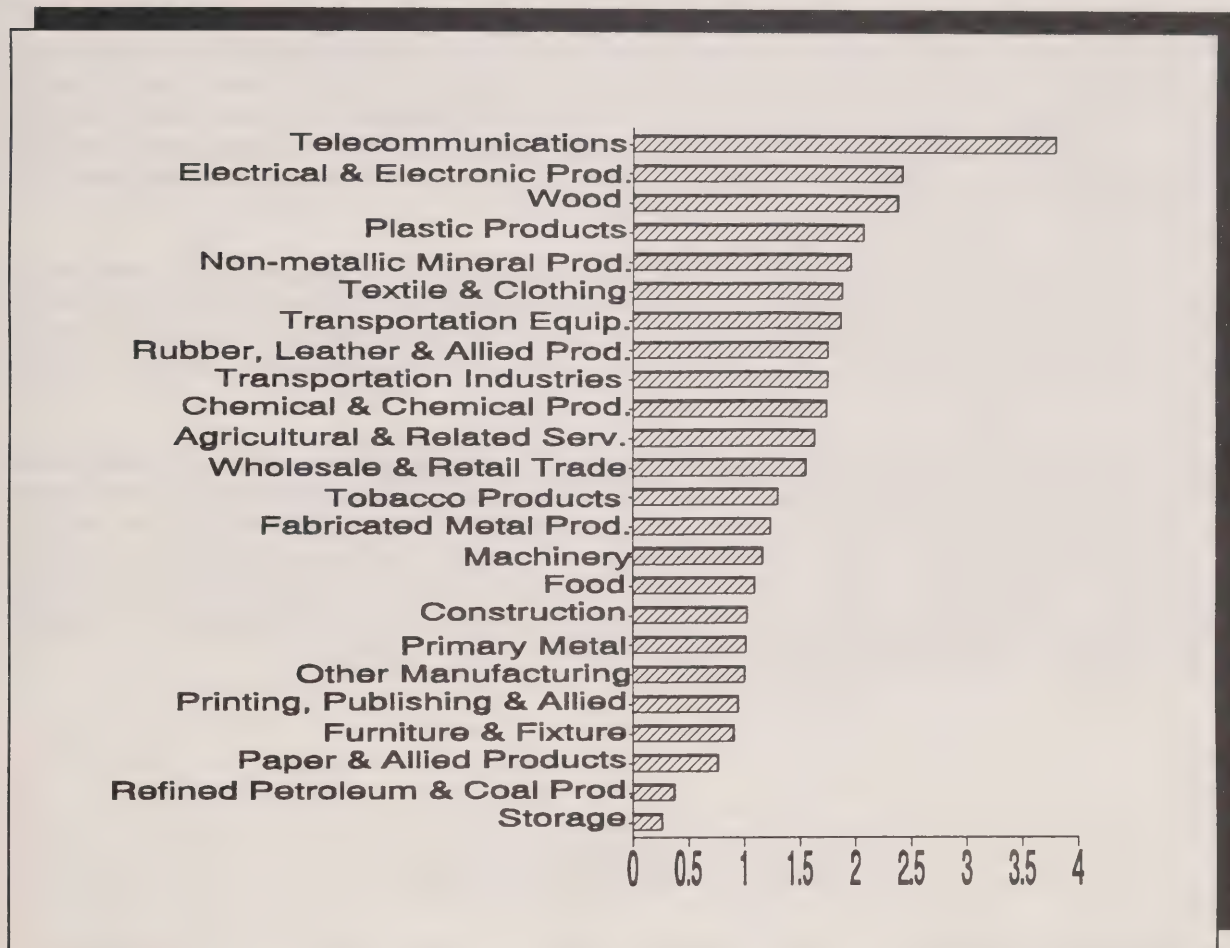
¹ See appendix 1, part 2 for an explanation of the interindustry index of productivity.

² The larger is the value which is added directly or indirectly by an industry to the value of a product group, the larger is its weight.

suppliers. The opposite case can be observed in the case of the outputs of transportation and wholesale & retail trade. The direct and indirect productivity of these services decreased in relation to the productivity of the transportation and trade industries due to lower productivity gains in upstream industries.

Figure 12

Ranking of selected industries according to inter-industry productivity, average annual growth rates, 1961-1988



Comparing the industry and the interindustry performance ranking reveals how important the interindustry linkages are in determining the overall performance of the economy. Low productivity growth industries which have high interindustry productivity growth are indirectly supporting aggregate productivity growth by providing a market to their more efficient suppliers. The latter can be seen as channelling their productivity gains to the final demand through their industrial customers. This is the case for the wood products industry whose own productivity was 34% higher in 1988 in relation to 1961 and whose interindustry productivity in 1988 was 88% higher than in 1961. The higher interindustry productivity reflects in part the productivity gains of the logging and forestry industry. On the other hand, the converse situation occurs in the refined petroleum and coal industry caused in part by lower productivity in the oil and gas industry. It shows that the latter are not well supported by their suppliers to face international competition.

Indeed, suppliers that have experienced low productivity gains supply, *ceteris paribus*, more expensive intermediate inputs over the long run as increases in primary input prices (wages and capital costs) are not compensated by productivity gains. Moreover, higher intermediate input prices induce higher final demand commodity prices for tradeable commodities and ultimately impair the ability to compete.

Conclusion

Canadian competitiveness seems to have deteriorated in recent years as indicated by the external balance figures and the rise in the costs of capital and labour, the exchange rate and the interest rate differential with the United States. These factors, the fierce competition from abroad and the onset of the 1990-1991 recession with the accompanying fall in capacity utilization contributed to the Canadian negative multifactor productivity growth in that period. This indicates that the recent poor productivity performance is potentially strongly related to unfavourable cyclical phenomena.

The manufacturing sector, which plays a predominant role in the economy-wide productivity performance, suffered declines in multifactor productivity during these recession years. However, unlike other difficult times, the business reaction was swift and positive. Employment and labour costs were finally contained within bounds. As a result, inflation in unit labour costs declined and output per person-hour actually increased in both 1990 and 1991.

The underlying potential for long-term performance may have been more favourable than that suggested by the performance of the last few years as investment in machinery and equipment and in R&D indicate. Even though the historically high productivity gains of the 1960s were not repeated in the 1980s, business sector productivity recovered from the low levels suffered in the 1970s to a level close to the long-term average of the last 30 years. There is some evidence that a recovery in *potential* productivity growth has been taking place in Canada since 1982. This means that *actual* productivity could rebound in Canada if output expands in the next recovery.

PART 1

Labour productivity

Labour compensation

Unit labour cost

Table 1 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	33.4	55.7	64.6	8.7	60.0	51.7	15.5	13.4	25.9
1962	36.0	56.9	66.0	9.2	63.2	54.5	16.1	13.9	25.5
1963	38.1	58.2	67.0	9.8	65.4	56.8	16.8	14.6	25.6
1964	40.9	60.2	69.0	10.6	67.9	59.3	17.7	15.4	26.0
1965	44.2	63.0	71.6	11.9	70.1	61.6	18.8	16.6	26.9
1966	47.3	65.1	73.2	13.3	72.6	64.6	20.4	18.2	28.1
1967	48.3	66.2	74.1	14.5	72.9	65.2	21.9	19.6	30.0
1968	51.0	66.2	73.2	15.5	77.0	69.6	23.4	21.1	30.3
1969	53.8	68.1	74.6	17.1	78.9	72.0	25.1	22.9	31.8
1970	54.3	68.0	73.7	18.3	79.8	73.6	26.8	24.8	33.6
1971	57.7	69.4	74.6	20.0	83.1	77.3	28.8	26.8	34.7
1972	61.2	71.6	76.5	22.2	85.5	80.0	31.1	29.1	36.3
1973	66.7	75.3	80.5	25.9	88.6	82.8	34.4	32.2	38.9
1974	69.0	79.0	83.9	30.8	87.3	82.2	38.9	36.7	44.6
1975	69.3	80.2	84.6	35.4	86.4	81.9	44.1	41.8	51.0
1976	74.0	81.5	85.3	40.7	90.8	86.7	50.0	47.7	55.0
1977	76.4	83.3	85.9	45.1	91.7	88.9	54.2	52.5	59.1
1978	78.9	85.9	88.9	49.2	92.0	88.8	57.3	55.4	62.3
1979	82.4	89.5	92.1	55.5	92.1	89.5	62.1	60.3	67.4
1980	83.8	91.4	93.5	62.8	91.7	89.7	68.7	67.2	74.9
1981	87.5	94.2	95.4	72.4	92.8	91.7	76.8	75.9	82.8
1982	82.6	91.3	90.9	75.8	90.4	90.9	83.0	83.5	91.8
1983	85.5	91.3	90.4	79.1	93.7	94.6	86.6	87.5	92.5
1984	91.5	93.7	93.4	85.9	97.7	98.0	91.7	92.0	93.9
1985	96.6	98.1	98.1	93.6	98.5	98.5	95.5	95.4	96.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.0	103.2	104.0	109.9	101.7	101.0	106.5	105.7	104.7
1988	110.4	107.2	108.2	121.6	103.0	102.1	113.4	112.4	110.2
1989	113.1	110.1	110.1	131.7	102.7	102.7	119.6	119.6	116.4
1990	112.5	109.8	109.3	137.5	102.4	102.9	125.2	125.8	122.3
1991	110.0	107.1	105.4	139.3	102.7	104.4	130.0	132.1	126.6

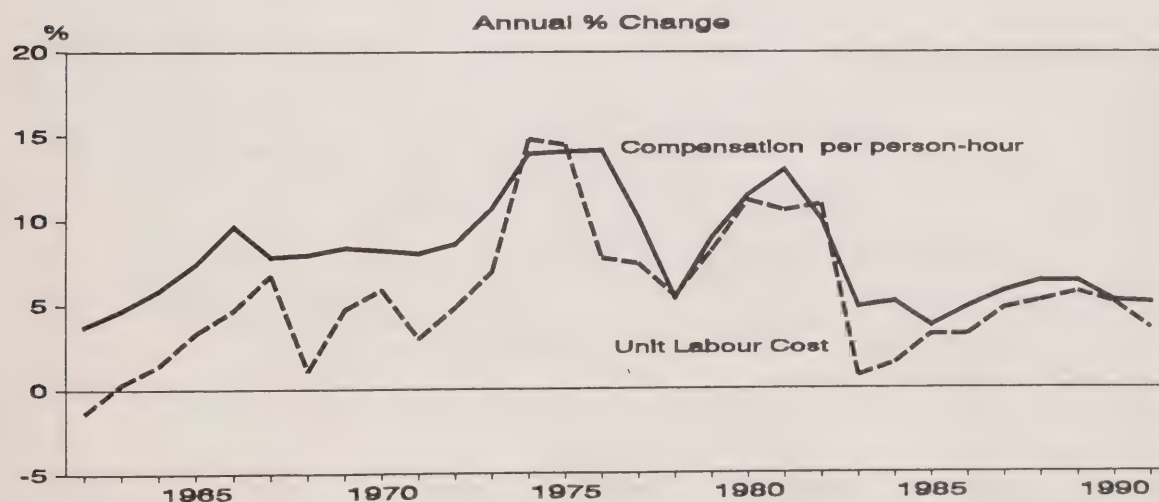


Table 2 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-excluding agricultural and related services industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	32.7	50.8	57.2	8.4	64.2	57.1	16.5	14.6	25.6
1962	34.9	52.4	59.2	8.9	66.5	58.9	17.0	15.1	25.6
1963	36.8	53.9	60.6	9.5	68.2	60.6	17.6	15.7	25.8
1964	39.9	56.3	63.3	10.4	70.9	63.1	18.4	16.4	26.0
1965	43.1	59.6	66.8	11.6	72.3	64.6	19.5	17.4	27.0
1966	46.0	62.5	69.3	13.1	73.7	66.5	21.0	18.9	28.4
1967	47.6	63.5	70.0	14.3	75.0	68.0	22.5	20.4	30.0
1968	50.2	63.7	69.5	15.3	78.9	72.2	24.0	22.0	30.4
1969	52.9	65.8	71.2	16.9	80.4	74.4	25.7	23.7	31.9
1970	53.8	66.0	70.6	18.1	81.5	76.1	27.5	25.7	33.7
1971	56.8	67.4	71.6	19.9	84.3	79.3	29.5	27.7	35.0
1972	60.9	70.1	74.3	22.2	86.8	82.0	31.6	29.8	36.4
1973	66.3	74.2	78.6	25.8	89.3	84.4	34.7	32.8	38.8
1974	68.9	78.1	82.1	30.6	88.3	83.9	39.2	37.3	44.5
1975	68.9	79.0	82.3	35.2	87.3	83.7	44.6	42.8	51.2
1976	73.6	80.5	83.4	40.7	91.4	88.2	50.5	48.8	55.3
1977	76.1	82.5	84.5	45.1	92.2	90.0	54.7	53.4	59.3
1978	78.8	85.0	87.6	49.1	92.6	90.0	57.7	56.0	62.3
1979	82.6	88.8	90.9	55.5	93.0	90.9	62.5	61.1	67.2
1980	83.9	90.9	92.7	62.8	92.3	90.5	69.1	67.8	74.9
1981	87.4	93.8	94.7	72.3	93.2	92.3	77.1	76.4	82.8
1982	82.0	90.9	90.1	75.7	90.2	91.1	83.3	84.1	92.3
1983	85.2	90.6	89.6	79.0	94.0	95.1	87.1	88.2	92.7
1984	91.6	93.2	92.8	85.9	98.3	98.7	92.1	92.5	93.7
1985	97.1	97.9	97.8	93.5	99.3	99.4	95.6	95.7	96.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.5	103.5	104.4	110.2	101.9	101.0	106.4	105.5	104.5
1988	111.3	107.9	109.3	121.9	103.1	101.8	112.9	111.5	109.6
1989	113.8	111.2	111.6	132.1	102.4	102.0	118.8	118.4	116.1
1990	112.8	110.9	110.7	138.0	101.7	101.9	124.4	124.7	122.3
1991	110.3	107.8	106.2	139.5	102.3	103.9	129.4	131.4	126.5

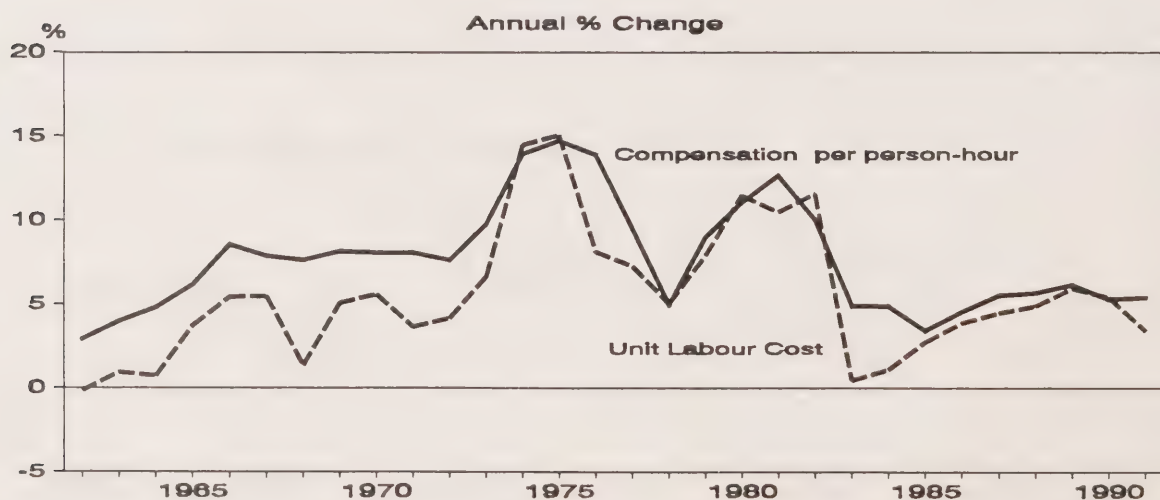


Table 3 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-services, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	28.3	38.8	45.6	6.8	72.8	62.0	17.6	15.0	24.2
1962	29.5	40.2	47.0	7.3	73.3	62.7	18.2	15.5	24.7
1963	31.2	41.7	48.4	7.8	74.9	64.6	18.8	16.2	25.1
1964	33.7	43.6	50.2	8.6	77.3	67.1	19.8	17.2	25.6
1965	36.1	46.2	52.8	9.7	78.2	68.3	20.9	18.3	26.8
1966	39.0	48.5	54.6	10.8	80.4	71.5	22.3	19.8	27.7
1967	40.8	50.2	56.5	12.1	81.3	72.3	24.0	21.4	29.6
1968	42.7	50.9	56.4	13.0	83.9	75.7	25.5	23.0	30.4
1969	45.2	53.6	58.7	14.6	84.3	76.9	27.3	24.9	32.4
1970	47.5	54.8	59.3	15.9	86.7	80.2	29.1	26.9	33.6
1971	50.5	56.4	60.7	17.5	89.5	83.2	31.0	28.8	34.6
1972	54.2	59.6	63.6	19.8	91.0	85.2	33.2	31.1	36.5
1973	58.3	63.4	67.7	22.9	92.1	86.2	36.1	33.8	39.2
1974	61.8	67.7	71.8	27.4	91.2	86.0	40.4	38.2	44.3
1975	64.4	70.1	73.8	32.0	91.9	87.3	45.7	43.4	49.7
1976	68.0	71.6	74.8	37.0	94.9	90.8	51.6	49.4	54.4
1977	70.0	74.9	77.0	41.2	93.5	91.0	55.0	53.6	58.9
1978	73.7	78.1	80.8	45.2	94.4	91.2	57.9	56.0	61.4
1979	77.9	81.7	83.8	51.5	95.3	92.9	63.0	61.4	66.1
1980	81.3	84.9	86.8	59.1	95.7	93.7	69.6	68.0	72.6
1981	84.8	88.9	90.0	67.6	95.4	94.2	76.1	75.1	79.7
1982	81.0	88.5	88.2	73.3	91.6	91.9	82.9	83.2	90.5
1983	83.3	89.1	88.0	77.2	93.4	94.7	86.6	87.7	92.6
1984	89.2	92.3	91.7	84.9	96.6	97.2	92.0	92.6	95.2
1985	94.6	97.6	97.2	93.0	97.0	97.3	95.3	95.7	98.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.8	103.6	104.2	110.9	102.1	101.5	107.0	106.5	104.8
1988	111.7	107.7	108.5	122.7	103.7	102.9	113.9	113.1	109.8
1989	115.7	111.3	111.3	133.9	104.0	104.0	120.3	120.3	115.7
1990	117.1	112.8	112.7	142.7	103.8	103.9	126.5	126.6	121.8
1991	116.2	111.8	110.1	148.0	104.0	105.5	132.4	134.4	127.3

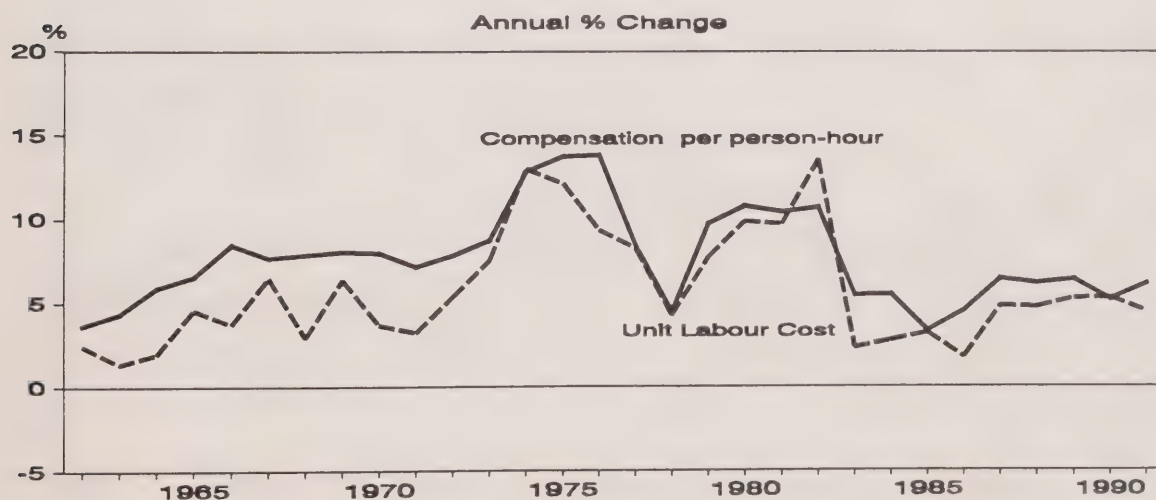


Table 4 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, business sector-goods, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	39.2	82.4	91.7	11.0	47.6	42.8	13.4	12.0	28.0
1962	43.2	83.4	93.1	11.6	51.8	46.4	13.9	12.5	26.8
1963	45.8	84.4	93.7	12.2	54.3	48.9	14.5	13.1	26.7
1964	49.0	86.7	95.8	13.2	56.6	51.2	15.3	13.8	27.0
1965	53.2	89.7	98.5	14.7	59.3	54.0	16.4	14.9	27.6
1966	56.5	91.3	99.7	16.4	61.9	56.7	18.0	16.5	29.1
1967	56.7	91.5	99.1	17.6	61.9	57.2	19.2	17.8	31.1
1968	60.3	90.5	97.2	18.6	66.6	62.0	20.6	19.2	30.9
1969	63.4	91.2	97.3	20.3	69.5	65.2	22.2	20.8	31.9
1970	61.9	88.9	94.2	21.2	69.6	65.7	23.9	22.5	34.3
1971	65.7	89.8	94.6	23.2	73.2	69.5	25.8	24.5	35.3
1972	69.1	90.7	94.9	25.4	76.2	72.8	28.0	26.8	36.8
1973	76.2	94.3	98.9	29.8	80.8	77.0	31.6	30.2	39.1
1974	77.0	96.9	101.2	35.1	79.4	76.1	36.2	34.7	45.6
1975	74.6	96.3	100.0	39.7	77.5	74.6	41.2	39.7	53.2
1976	80.6	97.1	100.3	45.5	83.0	80.4	46.9	45.4	56.4
1977	83.5	96.7	98.8	50.2	86.3	84.5	51.9	50.8	60.1
1978	84.6	98.1	100.3	54.3	86.2	84.3	55.3	54.1	64.1
1979	87.3	101.9	104.0	60.7	85.7	83.9	59.6	58.4	69.6
1980	86.2	101.8	102.9	67.5	84.7	83.8	66.4	65.6	78.3
1981	90.0	102.7	103.2	78.5	87.6	87.2	76.5	76.1	87.3
1982	84.0	95.9	94.7	79.0	87.7	88.8	82.4	83.4	94.0
1983	87.5	94.6	93.8	81.5	92.5	93.3	86.1	86.9	93.1
1984	93.7	95.8	95.8	87.3	97.8	97.8	91.0	91.1	93.1
1985	98.5	98.8	99.4	94.5	99.7	99.0	95.6	95.0	95.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.1	102.6	103.6	108.6	101.5	100.4	105.9	104.8	104.4
1988	109.0	106.5	107.6	120.2	102.4	101.3	112.9	111.7	110.3
1989	110.3	108.1	108.4	128.8	102.0	101.7	119.1	118.8	116.8
1990	107.5	105.2	104.5	130.9	102.2	102.9	124.5	125.3	121.8
1991	103.4	99.8	98.7	128.2	103.6	104.8	128.4	129.8	123.9

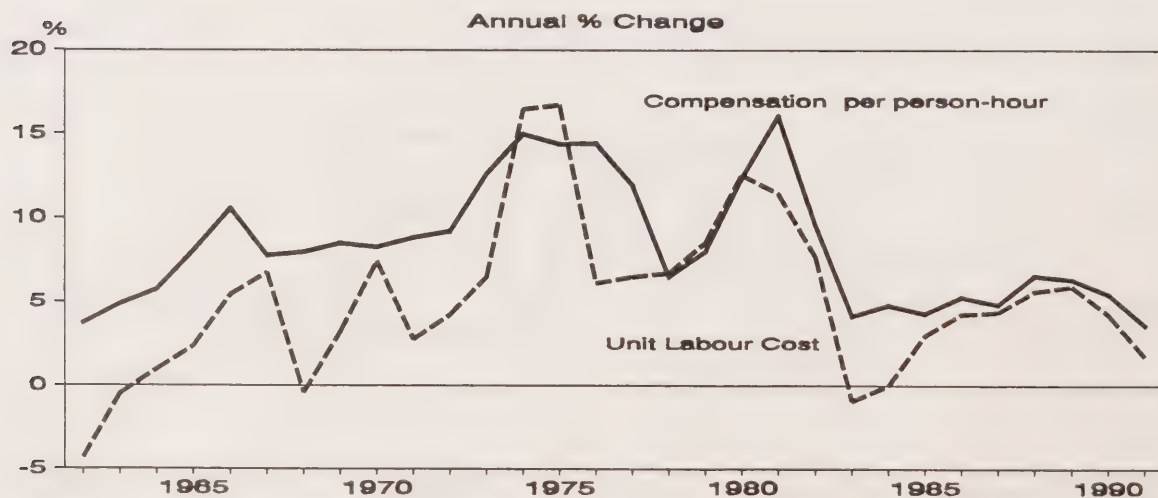


Table 5 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, agricultural and related services industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	57.8	134.8	161.6	20.1	42.9	35.8	14.9	12.4	34.7
1962	71.0	130.7	155.6	19.7	54.4	45.7	15.1	12.7	27.8
1963	79.9	128.2	150.8	20.2	62.3	53.0	15.8	13.4	25.3
1964	73.1	124.4	144.2	20.7	58.8	50.7	16.6	14.3	28.3
1965	76.7	117.9	134.8	20.6	65.1	56.9	17.5	15.3	26.8
1966	86.4	107.6	125.1	21.0	80.3	69.1	19.5	16.8	24.3
1967	70.1	110.5	126.7	22.7	63.4	55.3	20.5	17.9	32.3
1968	75.2	107.9	121.1	23.3	69.7	62.1	21.6	19.2	30.9
1969	80.9	105.8	119.6	24.2	76.4	67.6	22.9	20.3	30.0
1970	71.6	101.5	113.7	23.4	70.5	62.9	23.0	20.6	32.7
1971	84.8	101.6	114.1	24.5	83.5	74.4	24.1	21.5	28.9
1972	72.2	95.6	105.7	25.0	75.5	68.3	26.1	23.6	34.6
1973	79.3	92.9	105.7	32.4	85.4	75.0	34.9	30.6	40.8
1974	69.6	94.1	107.5	35.3	74.0	64.8	37.6	32.9	50.8
1975	81.3	100.3	114.5	40.1	81.0	71.0	40.0	35.0	49.3
1976	88.5	97.9	110.3	41.8	90.4	80.2	42.7	37.9	47.3
1977	87.5	96.8	105.0	46.1	90.4	83.3	47.6	43.9	52.6
1978	83.8	99.1	105.8	53.5	84.6	79.2	54.0	50.6	63.9
1979	77.0	100.8	108.7	56.9	76.3	70.8	56.4	52.4	73.9
1980	81.5	100.3	103.9	60.3	81.3	78.5	60.2	58.0	74.0
1981	88.9	101.9	105.2	75.3	87.2	84.5	73.9	71.6	84.8
1982	94.5	97.5	101.0	80.0	96.9	93.5	82.1	79.2	84.7
1983	91.7	101.7	101.1	82.9	90.2	90.7	81.5	82.0	90.4
1984	88.8	101.5	100.9	88.6	87.4	88.0	87.3	87.8	99.8
1985	85.1	101.4	103.2	98.7	83.9	82.5	97.3	95.7	116.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	90.1	98.1	97.9	99.1	91.9	92.1	100.9	101.2	109.9
1988	85.4	95.4	92.7	109.9	89.5	92.1	115.2	118.5	128.7
1989	92.5	92.5	91.0	114.9	100.0	101.6	124.3	126.4	124.3
1990	103.7	92.0	92.0	120.6	112.7	112.7	131.0	131.0	116.3
1991	103.8	96.3	95.6	131.9	107.7	108.5	136.9	137.9	127.1

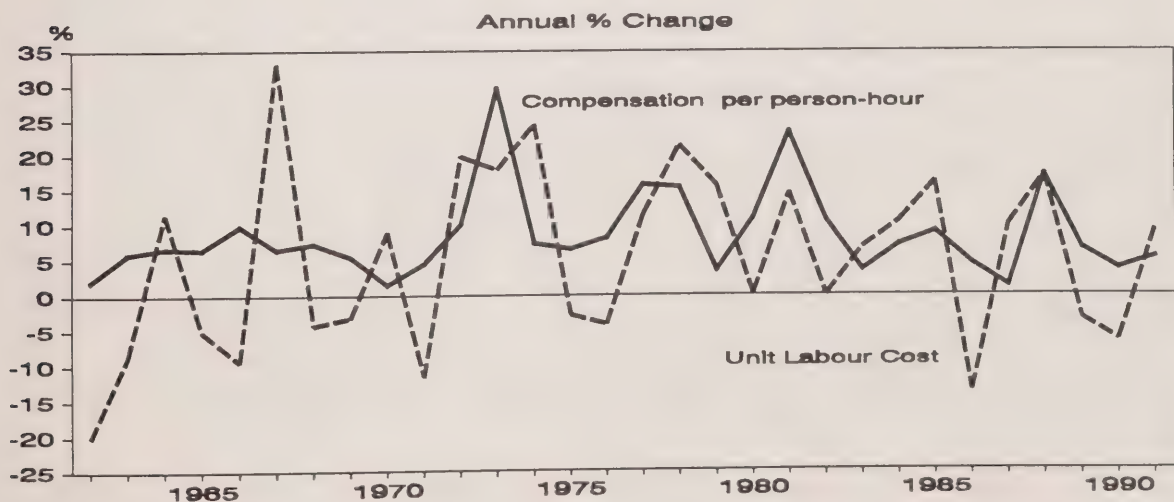


Table 6 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, manufacturing industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	35.9	74.8	77.7	10.8	47.9	46.1	14.4	13.9	30.1
1962	40.0	77.1	81.0	11.6	51.8	49.4	15.1	14.3	29.1
1963	42.6	79.0	83.3	12.4	54.0	51.2	15.7	14.9	29.2
1964	46.9	82.6	87.5	13.6	56.7	53.6	16.5	15.5	29.0
1965	51.6	86.9	92.0	15.1	59.4	56.1	17.4	16.4	29.2
1966	54.9	91.1	95.8	17.0	60.3	57.4	18.6	17.7	30.9
1967	56.2	91.8	96.0	18.1	61.2	58.5	19.7	18.8	32.2
1968	59.9	91.1	95.5	19.4	65.7	62.7	21.2	20.3	32.3
1969	64.1	93.0	97.0	21.2	69.0	66.1	22.8	21.9	33.1
1970	61.4	90.8	94.1	22.2	67.6	65.2	24.5	23.6	36.2
1971	65.3	90.7	93.4	23.8	72.0	69.9	26.2	25.4	36.4
1972	70.6	93.5	96.3	26.3	75.5	73.3	28.2	27.3	37.3
1973	78.2	97.8	100.3	29.7	79.9	77.9	30.4	29.6	38.0
1974	80.5	99.8	101.7	34.6	80.7	79.2	34.7	34.1	43.0
1975	75.1	97.5	98.3	38.3	77.1	76.5	39.3	38.9	50.9
1976	80.6	97.9	98.6	43.9	82.3	81.8	44.8	44.6	54.5
1977	83.6	95.9	96.8	47.7	87.1	86.3	49.8	49.3	57.1
1978	87.4	98.9	100.1	53.2	88.3	87.3	53.7	53.1	60.8
1979	90.6	102.5	102.9	60.2	88.4	88.1	58.7	58.5	66.4
1980	86.6	102.2	102.2	66.2	84.7	84.7	64.8	64.8	76.4
1981	89.8	102.2	101.0	75.3	87.8	88.9	73.7	74.5	83.9
1982	78.2	94.3	92.2	75.9	82.9	84.8	80.6	82.4	97.1
1983	83.2	92.4	91.5	79.9	90.1	91.0	86.6	87.4	96.1
1984	94.0	95.2	95.2	87.2	98.7	98.7	91.6	91.5	92.8
1985	99.3	97.6	97.7	94.1	101.7	101.6	96.4	96.3	94.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.8	103.0	103.9	107.0	101.7	100.9	103.8	103.0	102.0
1988	110.3	107.6	108.7	116.8	102.5	101.5	108.6	107.5	106.0
1989	110.6	108.9	108.8	123.7	101.5	101.6	113.6	113.7	111.9
1990	104.7	103.0	101.6	122.6	101.6	103.0	119.0	120.6	117.1
1991	97.9	95.7	94.3	119.9	102.3	103.8	125.3	127.1	122.5

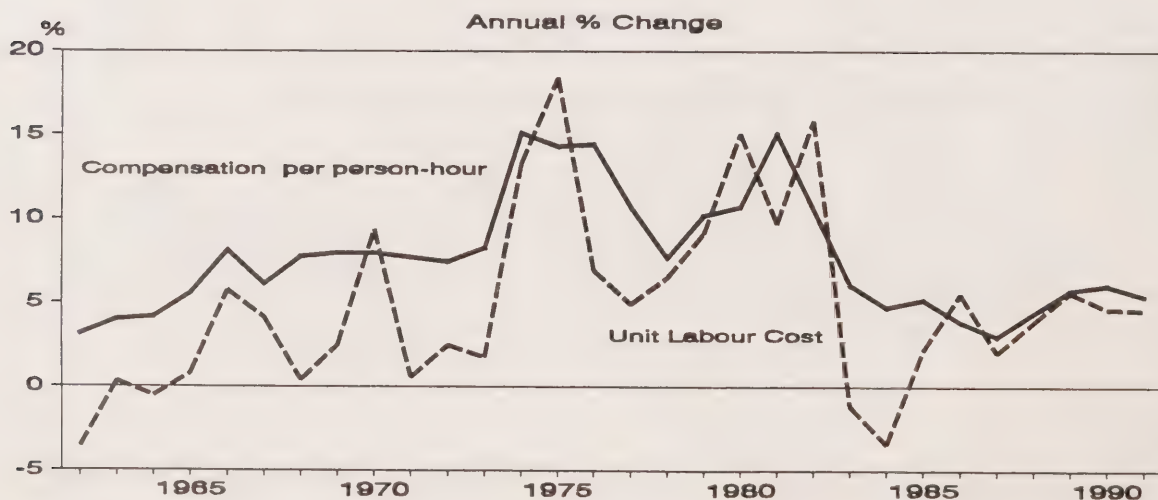


Table 7 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, construction industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	49.2	70.1	75.5	10.6	70.1	65.1	15.1	14.1	21.6
1962	51.3	70.4	77.7	10.8	72.8	66.0	15.4	13.9	21.1
1963	51.4	71.8	79.1	11.3	71.6	65.0	15.7	14.3	21.9
1964	54.2	75.8	83.8	12.3	71.5	64.6	16.2	14.6	22.6
1965	59.2	83.4	92.0	14.3	71.1	64.4	17.1	15.5	24.1
1966	60.5	86.5	95.6	16.3	69.9	63.2	18.8	17.1	27.0
1967	60.9	83.9	91.5	17.6	72.6	66.5	21.0	19.2	28.9
1968	63.2	83.4	89.8	18.2	75.7	70.3	21.8	20.3	28.8
1969	60.6	83.8	88.7	19.5	72.3	68.3	23.2	22.0	32.2
1970	59.4	80.9	85.3	20.5	73.4	69.7	25.4	24.1	34.6
1971	61.7	83.9	87.1	24.0	73.5	70.8	28.7	27.6	39.0
1972	61.7	85.8	89.4	26.2	71.9	69.0	30.5	29.3	42.5
1973	63.5	91.4	95.6	32.7	69.5	66.5	35.8	34.2	51.5
1974	65.5	96.4	100.8	39.6	68.0	65.0	41.1	39.3	60.5
1975	72.7	94.8	98.5	47.1	76.7	73.8	49.7	47.8	64.8
1976	81.9	99.9	102.8	54.6	82.0	79.6	54.7	53.1	66.7
1977	86.1	101.4	101.7	60.5	84.9	84.6	59.7	59.5	70.3
1978	81.8	98.5	100.0	59.7	83.0	81.8	60.6	59.7	73.0
1979	82.6	103.2	105.4	63.7	80.1	78.4	61.7	60.4	77.0
1980	86.8	101.5	104.3	72.7	85.5	83.3	71.7	69.8	83.8
1981	96.7	103.2	105.0	88.4	93.7	92.1	85.6	84.2	91.4
1982	96.8	96.7	93.0	84.9	100.1	104.0	87.9	91.3	87.8
1983	95.1	93.3	91.0	83.4	101.9	104.4	89.4	91.7	87.8
1984	89.1	91.4	90.6	84.6	97.5	98.3	92.6	93.4	95.0
1985	96.0	98.4	99.3	92.0	97.6	96.7	93.5	92.7	95.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.7	105.8	109.5	117.6	99.9	96.5	111.1	107.4	111.2
1988	111.7	113.5	118.7	134.9	98.4	94.1	118.8	113.6	120.8
1989	116.8	119.5	124.2	150.8	97.7	94.0	126.2	121.4	129.2
1990	117.5	121.9	123.1	157.5	96.3	95.4	129.2	127.9	134.1
1991	113.3	111.6	110.6	146.5	101.5	102.4	131.3	132.4	129.4

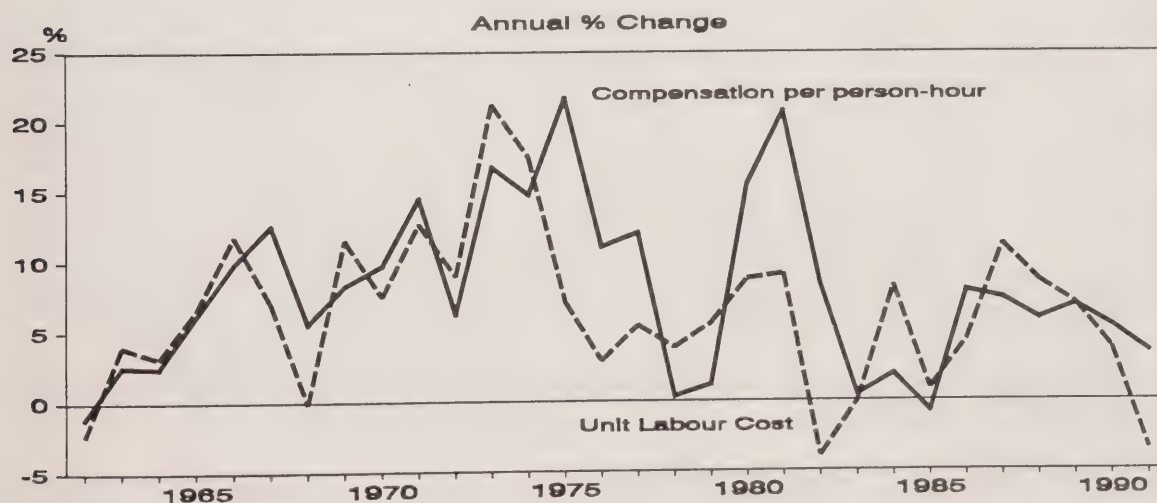


Table 8 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, transportation and storage industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	34.2	70.8	78.4	10.1	48.3	43.6	14.3	12.9	29.7
1962	34.1	69.4	76.4	10.5	49.2	44.7	15.1	13.7	30.6
1963	37.8	71.0	78.3	11.1	53.2	48.3	15.7	14.2	29.5
1964	41.6	71.5	79.0	12.0	58.2	52.7	16.8	15.2	28.8
1965	44.1	75.6	83.2	13.3	58.3	53.0	17.6	16.0	30.1
1966	47.4	77.7	82.8	14.5	61.0	57.3	18.7	17.5	30.6
1967	48.4	79.4	85.2	15.9	60.9	56.8	20.1	18.7	32.9
1968	50.3	77.5	81.9	17.1	64.9	61.4	22.0	20.8	34.0
1969	54.9	78.4	82.4	18.8	70.1	66.7	24.0	22.8	34.2
1970	59.8	77.8	80.9	19.8	76.9	73.9	25.4	24.4	33.1
1971	62.3	79.9	82.6	21.4	77.9	75.4	26.8	25.9	34.3
1972	66.2	81.7	83.7	24.1	81.0	79.1	29.5	28.8	36.4
1973	70.6	84.5	86.8	27.1	83.6	81.3	32.1	31.2	38.4
1974	73.7	89.6	91.8	32.4	82.3	80.3	36.2	35.3	44.0
1975	72.6	88.6	89.4	37.7	81.9	81.2	42.5	42.1	51.9
1976	72.1	87.8	88.6	42.1	82.1	81.4	48.0	47.5	58.4
1977	75.2	93.2	93.0	47.9	80.7	80.9	51.4	51.5	63.7
1978	79.0	95.2	96.1	53.0	83.0	82.2	55.7	55.2	67.1
1979	88.4	98.2	98.4	59.3	90.0	89.8	60.4	60.2	67.1
1980	85.3	102.7	103.7	66.9	83.0	82.3	65.1	64.5	78.4
1981	84.3	104.2	103.0	75.8	80.9	81.8	72.8	73.6	89.9
1982	79.6	98.7	96.8	79.8	80.6	82.2	80.8	82.4	100.2
1983	85.5	94.1	90.7	81.9	90.8	94.2	87.0	90.3	95.8
1984	95.6	96.4	95.3	89.3	99.1	100.3	92.7	93.8	93.5
1985	97.6	97.0	96.5	95.3	100.6	101.1	98.2	98.7	97.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.9	102.5	105.9	104.9	104.3	101.0	102.3	99.1	98.1
1988	111.9	102.5	106.4	111.6	109.1	105.2	108.8	104.9	99.7
1989	111.4	105.3	108.6	119.3	105.7	102.5	113.2	109.8	107.1
1990	111.2	106.5	109.0	125.6	104.4	102.0	118.0	115.2	113.0
1991	107.4	105.4	106.6	129.5	101.9	100.8	122.8	121.4	120.5

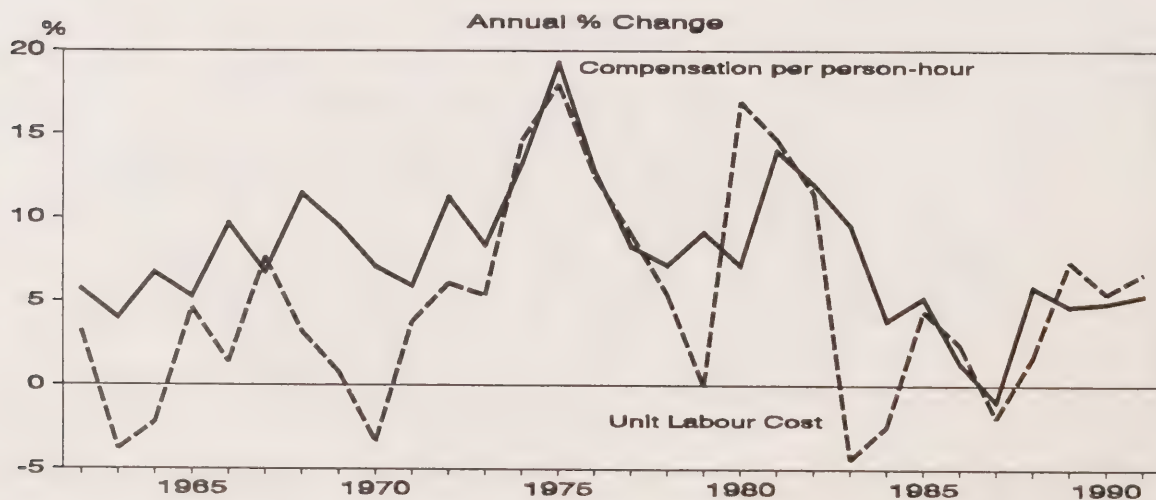


Table 9 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, communication industries, 1961-1990, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	14.4	52.0	57.4	6.8	27.8	25.1	13.1	11.9	47.3
1962	15.5	53.9	59.2	7.2	28.8	26.3	13.4	12.2	46.3
1963	16.7	56.2	61.8	7.8	29.7	27.0	13.9	12.6	46.7
1964	18.3	59.1	65.1	8.3	31.0	28.2	14.0	12.7	45.0
1965	19.9	58.7	64.5	9.0	33.9	30.9	15.3	14.0	45.3
1966	21.7	64.1	67.9	10.3	33.8	31.9	16.1	15.2	47.6
1967	23.9	65.4	69.9	11.7	36.6	34.2	17.8	16.7	48.7
1968	25.9	63.9	67.3	12.7	40.5	38.4	19.9	18.9	49.2
1969	27.8	67.2	70.5	14.0	41.3	39.4	20.8	19.8	50.3
1970	30.4	68.9	71.5	15.1	44.1	42.5	21.9	21.1	49.5
1971	32.8	73.0	75.2	17.0	44.9	43.6	23.2	22.6	51.7
1972	35.8	75.4	76.8	19.1	47.5	46.6	25.3	24.9	53.3
1973	39.8	80.5	82.2	22.5	49.4	48.4	28.0	27.4	56.6
1974	44.9	86.4	88.0	26.8	51.9	51.0	31.0	30.5	59.8
1975	50.6	86.6	86.7	31.5	58.4	58.4	36.4	36.4	62.3
1976	55.7	93.2	93.1	38.2	59.8	59.8	41.0	41.0	68.6
1977	59.1	96.3	95.3	44.6	61.4	62.0	46.4	46.8	75.5
1978	64.8	95.0	95.5	49.1	68.3	67.9	51.7	51.4	75.7
1979	71.2	96.7	96.6	55.5	73.6	73.7	57.4	57.5	78.0
1980	77.9	99.3	99.8	62.4	78.4	78.1	62.9	62.6	80.2
1981	84.0	102.0	101.0	73.4	82.3	83.2	72.0	72.7	87.4
1982	83.9	103.8	101.7	81.5	80.9	82.5	78.5	80.1	97.1
1983	86.1	102.3	99.0	86.3	84.1	86.9	84.3	87.2	100.3
1984	90.2	101.4	100.2	93.6	88.9	90.0	92.2	93.3	103.7
1985	95.4	101.3	100.7	98.4	94.1	94.8	97.1	97.8	103.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.7	102.7	102.1	106.2	103.9	104.5	103.4	104.0	99.5
1988	114.3	101.2	100.7	111.8	112.9	113.5	110.4	110.9	97.8
1989	128.0	106.1	105.3	120.5	120.6	121.5	113.6	114.4	94.2
1990	139.2	107.3	106.8	130.0	129.7	130.3	121.1	121.7	93.4
1991	145.3	106.9	106.5	136.3	135.9	136.5	127.5	128.1	93.9

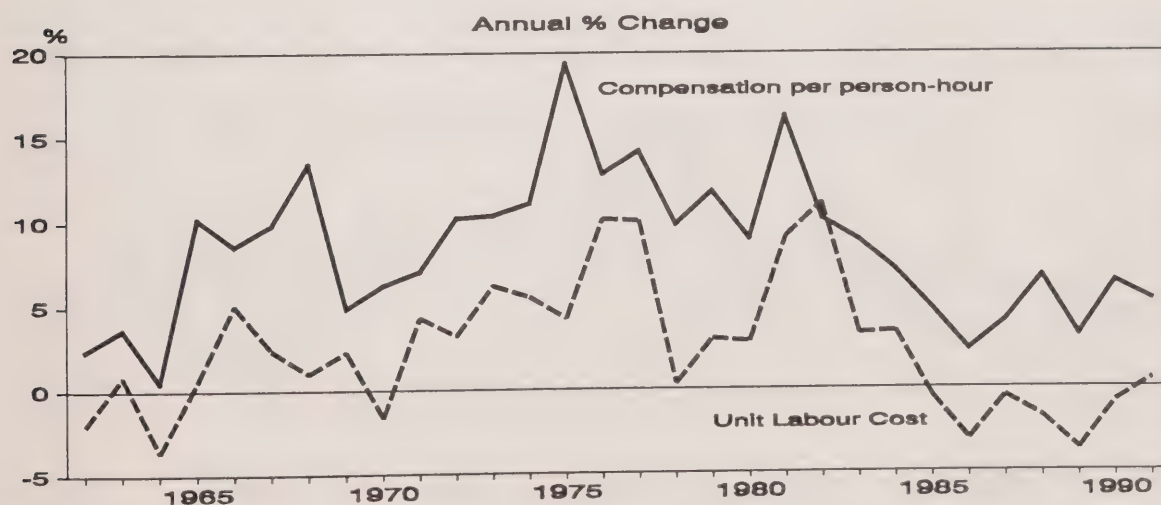


Table 10 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, wholesale and retail trade industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	32.5	46.6	54.5	8.3	69.7	59.6	17.8	15.3	25.6
1962	34.8	47.5	55.4	8.8	73.2	62.8	18.6	15.9	25.4
1963	36.4	49.1	56.7	9.4	74.1	64.2	19.2	16.6	25.8
1964	39.3	51.1	58.7	10.4	77.0	67.0	20.3	17.7	26.4
1965	42.2	53.5	61.2	11.4	78.8	68.9	21.3	18.6	27.0
1966	45.6	55.9	63.3	12.7	81.6	72.1	22.7	20.1	27.9
1967	47.9	57.1	64.5	13.9	84.0	74.3	24.4	21.6	29.0
1968	49.5	58.3	64.8	14.9	84.9	76.4	25.6	23.0	30.2
1969	52.5	61.5	67.4	17.0	85.4	77.8	27.6	25.2	32.4
1970	54.7	62.7	68.0	18.6	87.3	80.5	29.7	27.4	34.0
1971	57.3	64.2	69.0	20.2	89.2	83.1	31.5	29.3	35.3
1972	61.5	67.6	72.3	22.7	91.0	85.1	33.6	31.4	36.9
1973	65.1	71.4	76.3	25.7	91.2	85.3	36.0	33.6	39.5
1974	67.0	75.5	79.9	30.7	88.7	83.9	40.6	38.4	45.8
1975	69.8	77.8	81.6	36.7	89.7	85.6	47.2	45.1	52.6
1976	74.0	78.7	81.6	41.7	94.0	90.7	53.0	51.2	56.4
1977	73.5	80.2	82.2	45.6	91.6	89.4	56.8	55.5	62.0
1978	74.9	84.1	86.0	49.0	89.1	87.1	58.2	56.9	65.3
1979	77.0	86.8	88.3	55.6	88.8	87.2	64.0	62.9	72.1
1980	78.8	88.5	89.7	62.2	89.0	87.9	70.3	69.4	79.0
1981	81.4	93.0	93.7	70.4	87.5	86.8	75.7	75.1	86.5
1982	76.8	90.0	89.0	74.2	85.3	86.3	82.5	83.4	96.7
1983	82.1	89.1	87.1	77.4	92.1	94.2	86.8	88.8	94.3
1984	87.6	94.1	92.9	85.7	93.1	94.3	91.0	92.2	97.8
1985	95.0	98.1	97.3	93.2	96.9	97.7	95.0	95.8	98.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.7	102.3	102.1	109.6	104.3	104.5	107.1	107.4	102.7
1988	112.7	106.2	105.8	120.5	106.1	106.5	113.5	113.9	106.9
1989	112.7	108.8	107.7	130.3	103.6	104.6	119.8	121.1	115.7
1990	110.4	108.2	107.5	136.5	102.0	102.6	126.2	127.0	123.7
1991	108.1	104.8	102.4	137.5	103.1	105.6	131.2	134.3	127.2

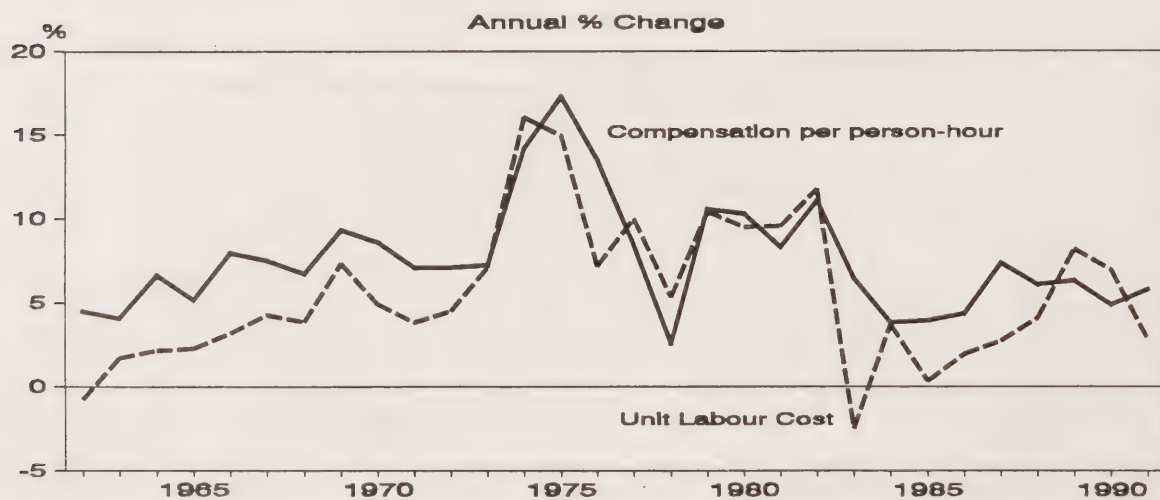


Table 11 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, community, business and personal services industries, 1961-1991, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	24.5	23.6	29.2	5.0	104.0	84.1	21.3	17.2	20.5
1962	25.8	25.8	31.7	5.5	100.0	81.3	21.5	17.5	21.5
1963	27.3	26.9	32.7	6.0	101.3	83.6	22.3	18.4	22.1
1964	29.2	28.9	34.6	6.7	100.8	84.2	23.3	19.4	23.1
1965	31.8	31.9	37.6	7.8	99.7	84.7	24.6	20.9	24.6
1966	34.6	34.3	39.6	8.9	100.8	87.3	26.1	22.6	25.9
1967	36.4	36.4	41.8	10.4	99.9	87.0	28.5	24.8	28.5
1968	36.1	36.6	41.3	11.0	98.8	87.6	30.0	26.6	30.4
1969	38.5	39.1	43.5	12.3	98.6	88.5	31.5	28.3	32.0
1970	39.2	40.8	44.7	13.8	95.9	87.5	33.7	30.8	35.2
1971	43.9	42.3	46.2	15.4	103.8	94.9	36.5	33.4	35.1
1972	47.4	45.3	49.0	17.4	104.7	96.6	38.4	35.5	36.7
1973	52.7	49.0	53.3	20.4	107.7	98.9	41.7	38.3	38.8
1974	57.2	53.0	57.1	24.4	108.0	100.2	46.0	42.7	42.6
1975	59.9	56.1	60.5	27.6	106.8	99.0	49.1	45.5	46.0
1976	64.6	58.6	62.8	33.0	110.1	102.8	56.3	52.6	51.1
1977	66.3	62.4	65.0	36.3	106.2	102.0	58.1	55.8	54.7
1978	70.9	65.9	69.7	40.4	107.6	101.7	61.3	57.9	56.9
1979	73.6	70.7	73.9	45.6	104.0	99.5	64.5	61.7	62.0
1980	81.0	75.4	78.0	54.2	107.3	103.8	71.8	69.5	66.9
1981	87.6	80.2	82.5	62.8	109.2	106.2	78.2	76.1	71.7
1982	86.3	82.9	83.5	70.1	104.1	103.4	84.5	83.9	81.1
1983	85.1	86.6	86.4	74.3	98.3	98.5	85.7	85.9	87.2
1984	90.1	88.6	88.7	82.1	101.7	101.6	92.7	92.6	91.1
1985	93.6	97.0	97.4	91.7	96.5	96.1	94.5	94.2	98.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.7	105.2	106.3	113.0	100.5	99.4	107.4	106.3	106.9
1988	113.6	110.4	112.5	127.5	102.9	101.0	115.5	113.4	112.2
1989	119.9	116.2	117.0	141.2	103.2	102.4	121.6	120.7	117.8
1990	124.5	119.7	120.8	154.5	104.0	103.1	129.0	127.9	124.1
1991	119.5	120.5	119.7	162.8	99.1	99.8	135.1	136.0	136.3

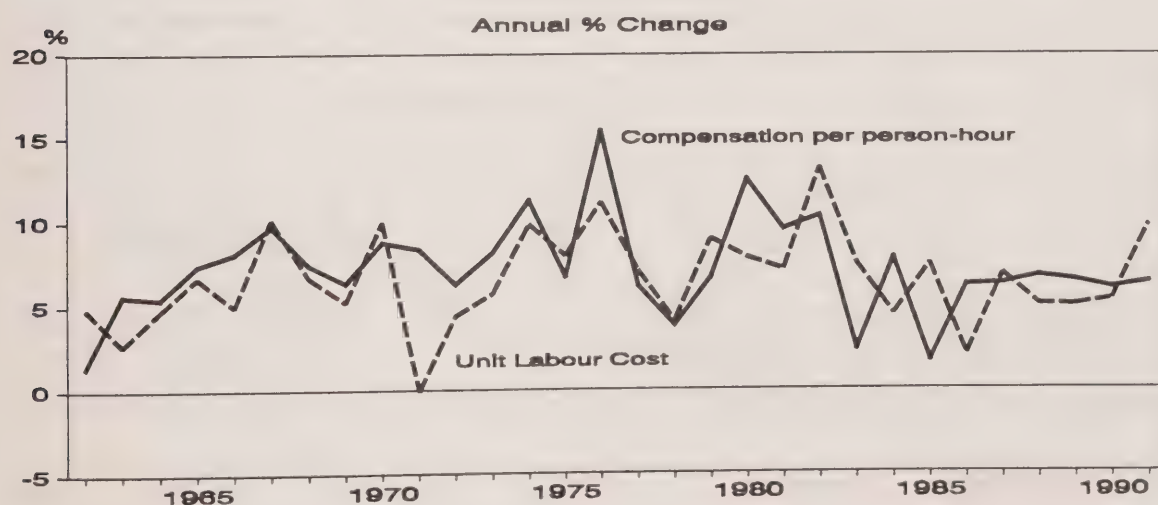


Table 12 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, food industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	53.9	94.0	100.0	13.2	57.3	53.9	14.0	13.2	24.5
1962	58.0	94.1	100.6	13.9	61.7	57.7	14.8	13.8	23.9
1963	58.2	93.8	99.9	14.4	62.1	58.3	15.4	14.4	24.8
1964	62.1	95.7	102.6	15.4	64.8	60.5	16.1	15.0	24.8
1965	66.2	98.1	105.2	16.5	67.5	63.0	16.9	15.7	25.0
1966	66.4	101.0	107.5	18.2	65.8	61.8	18.0	16.9	27.4
1967	71.6	101.3	108.2	19.5	70.7	66.2	19.2	18.0	27.2
1968	73.3	99.9	107.9	20.6	73.4	68.0	20.6	19.1	28.1
1969	73.0	98.7	105.0	22.0	73.9	69.5	22.3	20.9	30.1
1970	72.3	97.8	103.7	23.5	73.9	69.7	24.0	22.6	32.5
1971	78.0	96.1	101.3	24.9	81.1	77.0	25.9	24.6	31.9
1972	79.3	97.6	101.5	27.1	81.2	78.1	27.8	26.7	34.2
1973	83.0	98.4	101.8	29.5	84.3	81.5	30.0	29.0	35.6
1974	82.2	96.9	100.2	33.8	84.8	82.0	34.8	33.7	41.1
1975	76.3	96.6	100.2	39.4	79.0	76.2	40.8	39.4	51.6
1976	84.6	96.4	99.9	44.9	87.8	84.7	46.6	45.0	53.1
1977	89.3	98.0	100.6	49.6	91.2	88.8	50.7	49.3	55.6
1978	90.6	100.1	102.6	54.4	90.5	88.3	54.3	53.0	60.0
1979	93.7	101.1	103.4	60.5	92.7	90.7	59.8	58.5	64.5
1980	91.3	102.4	103.5	67.2	89.1	88.1	65.6	64.9	73.6
1981	92.0	101.1	101.1	75.9	90.9	91.0	75.0	75.1	82.5
1982	91.9	98.2	97.5	80.7	93.6	94.3	82.2	82.8	87.8
1983	90.3	95.9	97.4	84.9	94.2	92.7	88.5	87.2	94.0
1984	94.4	96.0	97.9	88.4	98.3	96.4	92.1	90.4	93.7
1985	100.6	98.6	99.0	93.8	102.1	101.6	95.2	94.7	93.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.7	101.1	102.2	106.1	99.6	98.6	104.9	103.9	105.3
1988	101.2	102.8	104.8	113.0	98.4	96.5	109.9	107.9	111.8

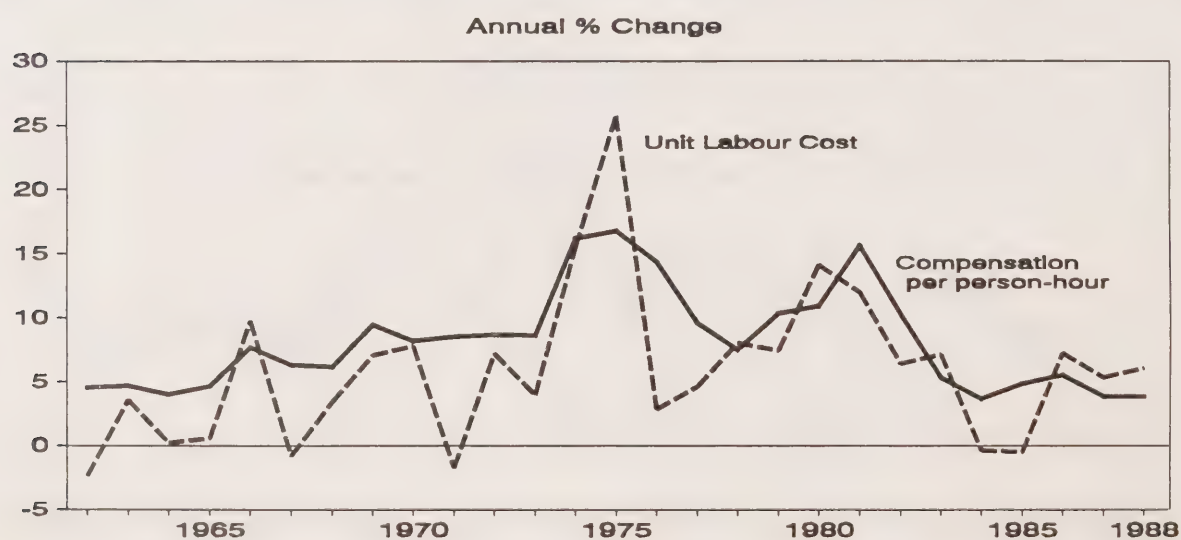


Table 13 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, beverage industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	55.5	88.4	94.4	11.4	62.8	58.8	12.9	12.1	20.5
1962	58.4	88.2	94.6	11.7	66.2	61.7	13.3	12.4	20.1
1963	64.2	87.8	93.8	12.3	73.2	68.5	14.0	13.1	19.1
1964	66.5	88.8	95.5	13.0	74.9	69.7	14.7	13.6	19.6
1965	71.7	91.0	97.9	14.2	78.8	73.2	15.6	14.5	19.8
1966	83.1	94.6	101.0	16.0	87.9	82.3	16.9	15.8	19.2
1967	88.3	98.0	105.0	17.3	90.1	84.1	17.7	16.5	19.6
1968	84.1	98.5	106.7	18.7	85.3	78.8	19.0	17.5	22.2
1969	93.0	98.5	105.1	20.3	94.4	88.4	20.6	19.3	21.9
1970	98.4	96.1	102.2	21.6	102.4	96.3	22.5	21.2	22.0
1971	106.0	97.4	103.0	23.5	108.8	103.0	24.1	22.8	22.2
1972	109.5	97.1	101.3	25.3	112.8	108.2	26.1	25.0	23.1
1973	119.6	99.1	102.8	28.1	120.7	116.4	28.4	27.4	23.5
1974	121.0	102.7	106.5	33.1	117.9	113.7	32.2	31.0	27.3
1975	116.3	103.0	107.2	38.4	112.9	108.5	37.3	35.9	33.1
1976	112.7	103.3	107.3	44.2	109.1	105.0	42.8	41.2	39.3
1977	118.3	104.4	107.5	48.9	113.3	110.1	46.9	45.5	41.4
1978	115.7	103.2	106.0	52.0	112.2	109.2	50.4	49.1	45.0
1979	118.3	105.0	107.6	58.4	112.7	109.9	55.6	54.2	49.3
1980	114.0	102.0	103.4	64.0	111.7	110.2	62.8	61.9	56.2
1981	113.4	103.1	103.3	72.0	110.0	109.8	69.8	69.7	63.5
1982	103.3	100.6	100.1	78.5	102.7	103.2	78.0	78.4	76.0
1983	99.3	98.7	98.9	84.2	100.6	100.4	85.3	85.1	84.8
1984	103.8	99.9	97.5	89.7	103.9	106.5	89.8	92.0	86.4
1985	105.4	100.6	100.9	94.8	104.9	104.5	94.2	93.9	89.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.7	98.8	100.1	103.7	102.9	101.5	104.9	103.6	102.0
1988	107.1	99.2	102.1	106.5	108.0	104.9	107.3	104.2	99.4

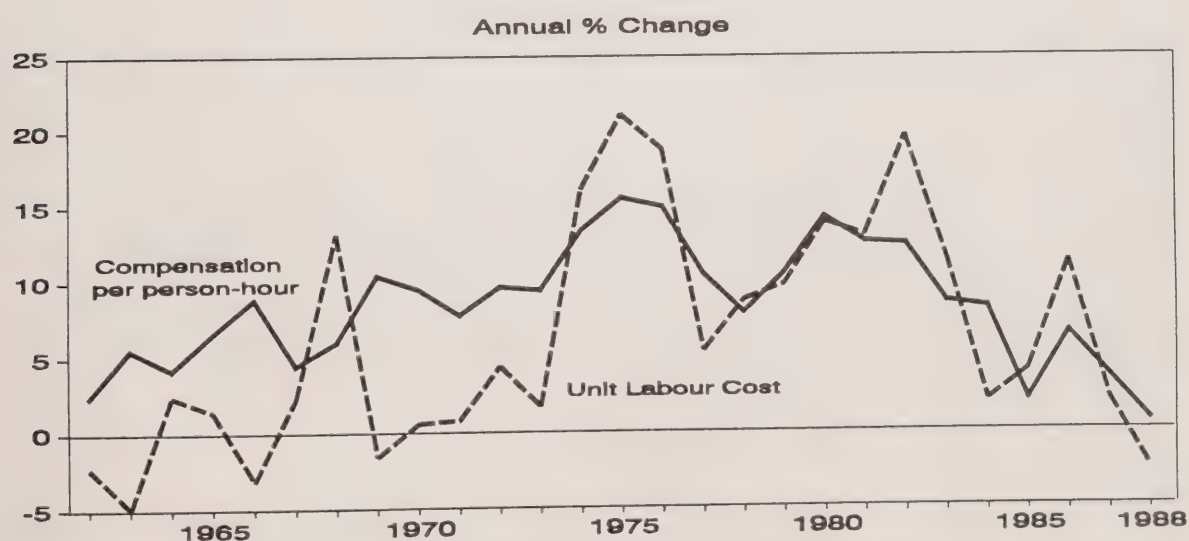


Table 14 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, tobacco products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	92.9	147.2	181.1	15.8	63.1	51.3	10.7	8.7	17.0
1962	92.7	159.2	191.5	17.3	58.2	48.4	10.9	9.1	18.7
1963	100.0	157.3	184.6	17.6	63.5	54.2	11.2	9.5	17.6
1964	105.8	155.1	178.8	18.2	68.2	59.2	11.7	10.2	17.2
1965	111.5	146.5	174.7	18.7	76.1	63.8	12.8	10.7	16.8
1966	103.1	145.4	176.1	19.9	70.9	58.6	13.7	11.3	19.3
1967	100.0	150.0	179.8	22.0	66.6	55.6	14.7	12.3	22.1
1968	96.9	144.5	169.0	23.6	67.1	57.4	16.3	13.9	24.3
1969	111.8	142.1	162.4	24.6	78.6	68.8	17.3	15.1	22.0
1970	116.9	141.6	162.9	27.2	82.6	71.8	19.2	16.7	23.3
1971	131.1	137.1	154.5	28.5	95.6	84.8	20.7	18.4	21.7
1972	138.8	135.5	151.3	30.4	102.5	91.7	22.5	20.1	21.9
1973	142.1	133.7	146.7	32.6	106.3	96.9	24.4	22.2	22.9
1974	152.9	136.5	147.6	36.4	112.0	103.6	26.7	24.7	23.8
1975	154.4	138.2	151.0	43.9	111.7	102.2	31.8	29.1	28.5
1976	146.8	129.7	142.1	47.2	113.2	103.3	36.4	33.2	32.1
1977	168.4	127.4	136.0	52.2	132.2	123.9	41.0	38.4	31.0
1978	142.6	124.8	133.7	53.8	114.3	106.7	43.2	40.3	37.8
1979	147.5	123.7	133.0	58.3	119.2	110.9	47.2	43.9	39.6
1980	149.6	120.8	127.2	63.9	123.8	117.6	52.9	50.3	42.7
1981	153.4	124.2	132.5	77.4	123.5	115.7	62.3	58.4	50.4
1982	149.6	123.7	128.7	84.0	121.0	116.2	67.9	65.3	56.1
1983	135.2	115.0	120.0	89.2	117.6	112.6	77.6	74.3	66.0
1984	128.3	109.1	113.3	91.9	117.6	113.2	84.2	81.1	71.6
1985	105.9	101.5	107.6	96.2	104.3	98.4	94.7	89.4	90.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.5	85.1	87.5	94.8	125.1	121.6	111.4	108.3	89.1
1988	103.3	78.7	81.3	89.3	131.2	127.0	113.5	109.9	86.5

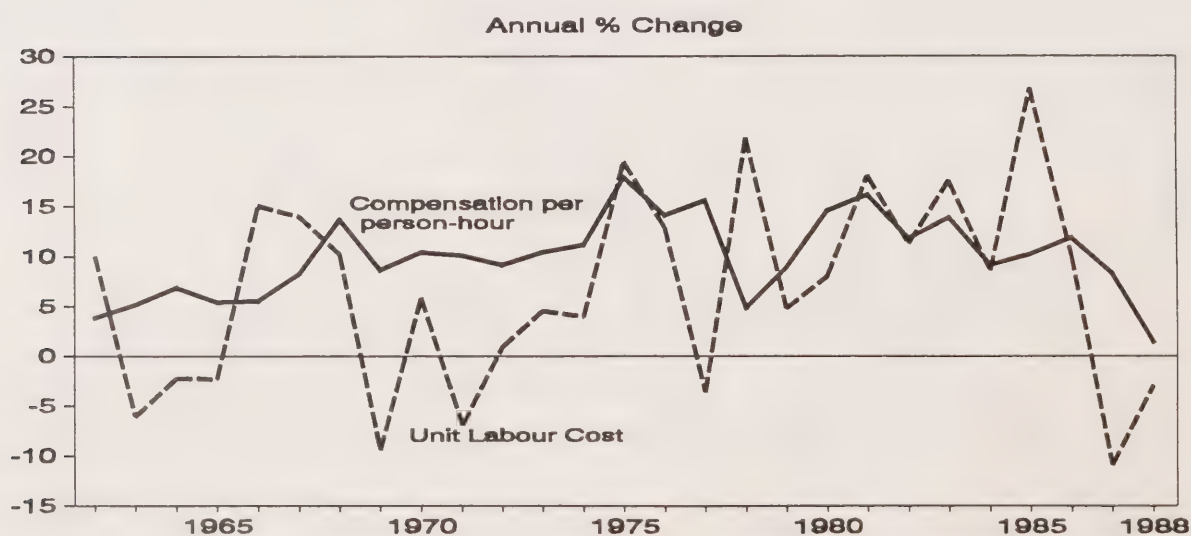


Table 15 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, rubber products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	30.4	66.1	67.9	9.7	46.0	44.8	14.6	14.2	31.7
1962	38.7	67.2	71.1	10.6	57.6	54.5	15.8	14.9	27.4
1963	41.3	72.5	76.1	11.5	57.0	54.2	15.8	15.1	27.8
1964	44.5	76.1	82.0	12.7	58.4	54.2	16.7	15.5	28.7
1965	46.9	80.6	85.2	14.2	58.3	55.1	17.6	16.7	30.3
1966	53.7	86.7	92.4	16.0	61.9	58.1	18.5	17.3	29.8
1967	58.0	88.2	94.6	17.1	65.7	61.3	19.4	18.1	29.5
1968	55.9	82.6	88.3	17.3	67.7	63.3	20.9	19.6	30.9
1969	58.3	84.4	89.6	19.2	69.1	65.1	22.8	21.5	33.0
1970	54.4	80.5	84.5	19.8	67.5	64.3	24.5	23.4	36.3
1971	58.3	80.2	83.5	21.0	72.7	69.8	26.2	25.2	36.0
1972	64.2	87.6	91.1	25.0	73.4	70.6	28.6	27.5	38.9
1973	74.5	97.0	100.0	29.2	76.8	74.5	30.1	29.2	39.2
1974	66.9	95.2	96.1	31.2	70.3	69.6	32.8	32.4	46.6
1975	64.0	96.4	97.0	35.9	66.4	66.0	37.3	37.1	56.2
1976	79.3	100.8	102.1	41.9	78.6	77.6	41.6	41.0	52.8
1977	90.9	101.1	102.0	45.9	89.8	89.1	45.4	45.0	50.5
1978	94.6	102.9	104.0	49.9	92.0	91.0	48.6	48.0	52.8
1979	107.6	105.7	109.6	60.1	101.8	98.2	56.9	54.9	55.9
1980	92.7	102.2	103.1	63.4	90.7	90.0	62.0	61.5	68.3
1981	88.0	103.3	105.1	73.5	85.2	83.7	71.2	70.0	83.6
1982	76.7	97.3	98.5	76.4	78.8	77.9	78.5	77.6	99.6
1983	89.6	97.6	99.0	81.4	91.8	90.5	83.4	82.3	90.9
1984	112.9	99.3	100.5	90.6	113.7	112.3	91.2	90.1	80.3
1985	114.5	98.4	99.9	93.4	116.3	114.6	94.8	93.4	81.5
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.7	94.1	94.6	97.0	111.3	110.8	103.1	102.6	92.6
1988	110.4	101.6	103.4	108.7	108.7	106.8	107.0	105.1	98.4

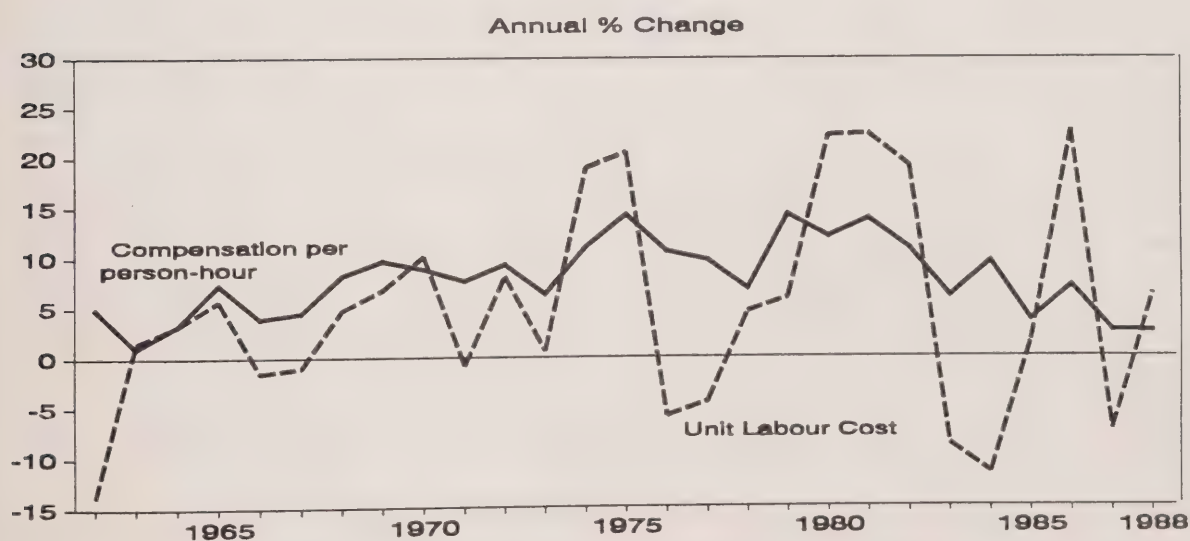


Table 16 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, plastic products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	7.6	23.9	24.3	3.7	31.7	31.3	15.5	15.3	48.9
1962	9.5	25.5	26.6	4.1	37.2	35.7	16.2	15.6	43.6
1963	11.2	27.7	28.7	4.7	40.3	38.9	16.9	16.3	41.9
1964	14.0	30.8	32.7	5.5	45.4	42.6	17.8	16.7	39.2
1965	15.8	32.9	34.4	6.2	48.0	45.9	18.8	18.0	39.2
1966	18.9	38.1	40.1	7.7	49.6	47.1	20.1	19.1	40.5
1967	20.1	39.8	42.1	8.5	50.5	47.7	21.4	20.2	42.4
1968	28.6	44.4	46.9	10.1	64.4	60.9	22.7	21.5	35.3
1969	32.1	45.5	47.7	11.0	70.6	67.3	24.3	23.2	34.4
1970	32.5	47.4	49.1	12.2	68.6	66.2	25.7	24.8	37.4
1971	36.9	50.4	51.9	13.9	73.3	71.2	27.6	26.9	37.7
1972	46.9	57.5	59.1	17.1	81.4	79.3	29.7	28.9	36.5
1973	54.4	63.9	65.1	20.3	85.1	83.5	31.7	31.2	37.3
1974	52.7	66.7	66.6	24.3	79.0	79.1	36.4	36.5	46.1
1975	47.9	65.5	65.1	26.7	73.1	73.6	40.8	41.0	55.7
1976	53.5	68.7	68.8	32.1	77.9	77.8	46.7	46.6	59.9
1977	56.2	69.6	69.3	35.7	80.7	81.0	51.3	51.5	63.6
1978	63.7	76.1	76.0	42.0	83.7	83.8	55.2	55.2	65.9
1979	73.7	80.0	82.0	48.1	92.1	90.0	60.2	58.7	65.3
1980	73.5	82.4	82.1	54.6	89.2	89.5	66.2	66.5	74.3
1981	75.5	81.6	82.0	61.6	92.5	92.0	75.5	75.1	81.6
1982	68.8	76.4	76.4	62.6	90.1	90.1	82.0	82.0	91.0
1983	78.7	76.3	77.2	67.4	103.1	101.9	88.3	87.3	85.6
1984	90.1	85.4	85.6	77.9	105.5	105.3	91.2	91.1	86.5
1985	99.6	92.3	93.4	89.1	107.9	106.7	96.5	95.4	89.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	112.3	108.0	108.8	111.8	104.0	103.2	103.5	102.7	99.5
1988	113.9	122.2	123.5	132.8	93.2	92.2	108.8	107.5	116.7

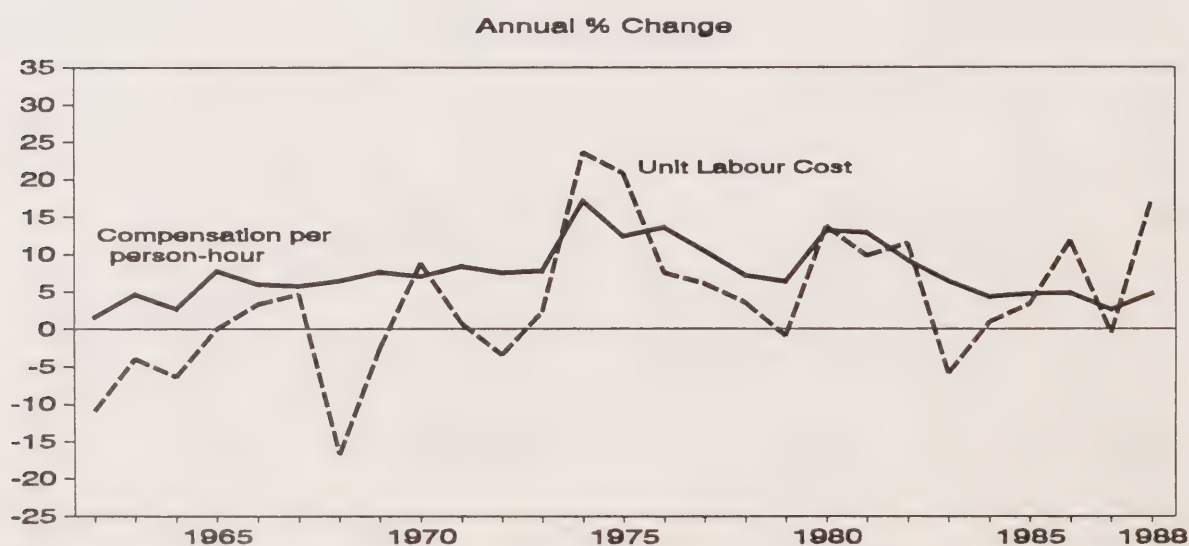


Table 17 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, leather and allied products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	83.1	153.9	162.7	25.8	54.0	51.1	16.8	15.9	31.0
1962	90.6	155.4	167.0	27.0	58.3	54.2	17.4	16.2	29.8
1963	91.1	154.6	165.4	27.7	58.9	55.1	17.9	16.7	30.3
1964	97.0	154.2	164.5	29.0	62.9	59.0	18.8	17.7	29.9
1965	95.6	154.5	163.1	30.1	61.9	58.6	19.5	18.4	31.5
1966	94.2	154.5	162.4	32.5	61.0	58.0	21.1	20.0	34.5
1967	90.4	147.0	154.2	33.0	61.5	58.6	22.5	21.4	36.5
1968	91.3	145.2	154.9	34.9	62.9	58.9	24.0	22.5	38.2
1969	90.8	142.5	150.2	36.4	63.7	60.4	25.6	24.2	40.1
1970	84.8	129.7	136.5	34.8	65.3	62.1	26.8	25.5	41.0
1971	85.4	127.5	134.7	36.7	67.0	63.4	28.8	27.2	42.9
1972	82.5	124.7	131.8	38.2	66.1	62.6	30.6	29.0	46.3
1973	83.8	124.0	129.2	41.0	67.6	64.8	33.1	31.7	48.9
1974	86.8	121.0	128.2	46.6	71.7	67.7	38.5	36.4	53.7
1975	87.2	121.7	125.2	52.6	71.7	69.7	43.2	42.0	60.3
1976	95.9	120.4	124.9	59.7	79.6	76.8	49.6	47.8	62.3
1977	88.9	107.7	112.0	58.6	82.5	79.3	54.4	52.3	65.9
1978	101.7	110.9	114.5	66.0	91.7	88.8	59.5	57.6	64.9
1979	103.1	115.8	120.4	75.6	89.0	85.6	65.3	62.8	73.4
1980	98.5	113.2	115.9	78.6	87.0	84.9	69.4	67.8	79.8
1981	103.5	117.3	120.1	91.5	88.2	86.2	78.0	76.2	88.4
1982	90.2	101.2	104.6	85.2	89.1	86.2	84.2	81.5	94.5
1983	95.2	101.9	102.5	89.3	93.5	92.9	87.7	87.2	93.8
1984	104.3	104.1	105.6	96.7	100.2	98.7	92.9	91.5	92.7
1985	100.1	98.6	99.9	97.0	101.6	100.2	98.5	97.1	97.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	92.6	92.9	91.1	96.1	99.7	101.6	103.4	105.5	103.8
1988	86.6	86.3	85.5	91.7	100.3	101.3	106.3	107.3	105.9

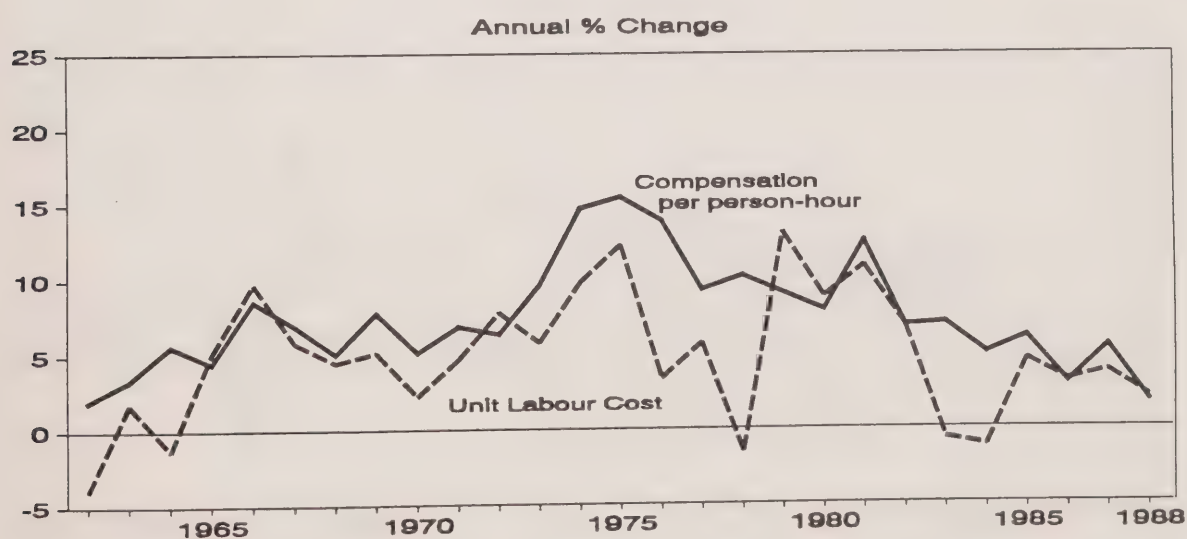


Table 18 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, primary textile and textile products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	28.3	110.8	118.1	16.2	25.5	24.0	14.6	13.7	57.3
1962	33.9	116.2	123.8	17.7	29.2	27.4	15.2	14.3	52.1
1963	37.8	119.4	129.8	19.0	31.6	29.1	15.9	14.7	50.4
1964	41.1	126.5	138.7	21.2	32.5	29.6	16.8	15.3	51.6
1965	42.2	129.3	140.9	22.9	32.6	29.9	17.7	16.2	54.2
1966	42.1	127.4	137.7	24.5	33.0	30.5	19.2	17.8	58.2
1967	43.6	129.6	139.1	26.3	33.6	31.3	20.3	18.9	60.3
1968	48.4	122.1	130.8	26.5	39.7	37.1	21.7	20.3	54.7
1969	53.9	123.9	132.0	28.7	43.5	40.8	23.2	21.8	53.3
1970	51.3	118.2	124.4	29.3	43.4	41.2	24.8	23.5	57.1
1971	56.6	116.0	121.7	30.9	48.8	46.5	26.6	25.4	54.5
1972	67.0	123.8	129.4	34.9	54.1	51.8	28.2	27.0	52.1
1973	71.4	128.8	133.7	38.7	55.5	53.4	30.1	29.0	54.2
1974	72.1	128.7	132.4	43.9	56.0	54.4	34.1	33.1	60.9
1975	70.8	121.0	123.9	46.3	58.5	57.2	38.2	37.3	65.3
1976	72.0	113.3	115.3	50.4	63.5	62.4	44.5	43.7	70.0
1977	75.8	106.2	107.2	52.6	71.4	70.8	49.5	49.0	69.3
1978	83.4	108.1	109.3	58.3	77.2	76.3	53.9	53.3	69.9
1979	90.6	112.1	113.2	67.0	80.8	80.0	59.8	59.2	74.0
1980	88.1	111.3	111.1	73.5	79.1	79.3	66.0	66.1	83.4
1981	91.8	109.6	110.3	80.9	83.8	83.2	73.8	73.3	88.1
1982	71.2	96.4	97.7	75.7	73.9	72.9	78.5	77.5	106.3
1983	91.6	102.7	103.1	86.8	89.2	88.9	84.5	84.2	94.7
1984	91.1	101.5	101.1	90.3	89.7	90.1	89.0	89.3	99.2
1985	90.4	97.8	96.2	93.9	92.5	94.0	96.1	97.7	103.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.9	102.6	103.0	108.2	100.3	99.9	105.5	105.0	105.2
1988	102.2	104.5	105.4	113.3	97.8	96.9	108.4	107.5	110.9

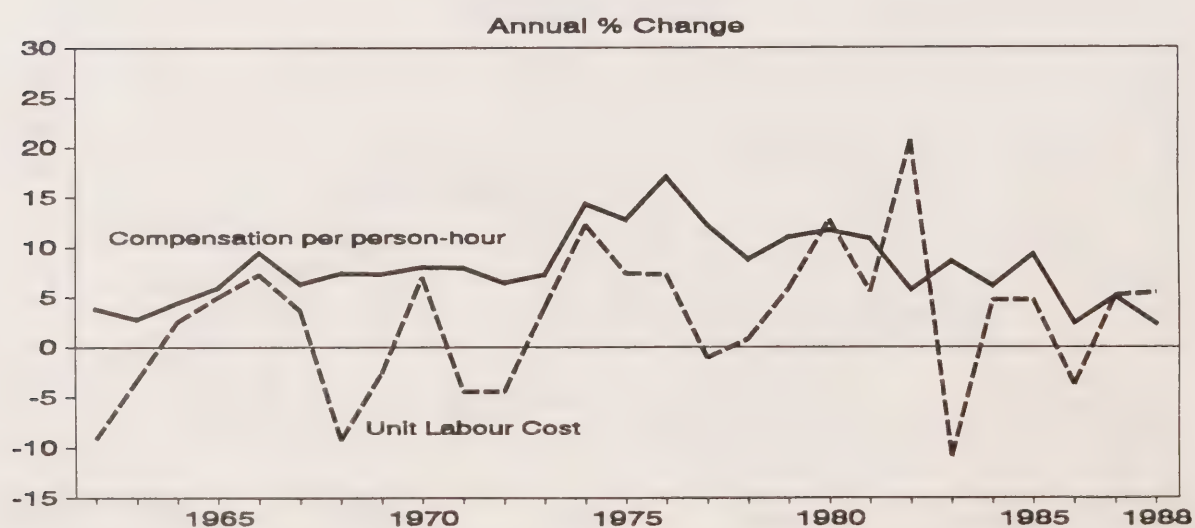


Table 19 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, clothing industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	56.6	100.4	102.3	17.0	56.3	55.3	16.9	16.6	30.0
1962	60.3	98.9	103.4	17.6	60.9	58.3	17.8	17.0	29.2
1963	62.8	99.1	104.3	18.4	63.4	60.2	18.6	17.7	29.3
1964	65.1	103.0	108.2	20.0	63.2	60.2	19.4	18.5	30.7
1965	68.1	105.6	110.0	21.6	64.5	61.9	20.4	19.6	31.7
1966	68.9	106.2	109.7	23.1	64.9	62.8	21.7	21.0	33.5
1967	66.7	104.1	108.8	23.8	64.0	61.2	22.9	21.9	35.8
1968	68.4	104.5	109.5	25.6	65.5	62.5	24.5	23.4	37.4
1969	68.7	106.5	111.4	28.0	64.5	61.7	26.3	25.1	40.7
1970	67.3	104.2	109.1	28.8	64.6	61.7	27.6	26.4	42.8
1971	68.3	105.7	108.1	31.3	64.7	63.2	29.6	28.9	45.7
1972	73.0	109.4	111.6	34.7	66.8	65.5	31.7	31.1	47.5
1973	78.3	111.7	112.0	38.1	70.1	69.8	34.1	34.0	48.6
1974	78.9	109.0	109.9	42.9	72.4	71.8	39.4	39.0	54.3
1975	81.8	107.9	109.1	49.4	75.8	74.9	45.7	45.2	60.4
1976	87.2	109.4	110.2	56.7	79.7	79.1	51.9	51.5	65.1
1977	85.7	101.9	102.0	58.4	84.2	84.1	57.3	57.2	68.1
1978	92.9	102.6	102.5	64.1	90.6	90.6	62.5	62.5	68.9
1979	99.7	103.8	103.9	71.7	96.1	96.0	69.1	69.0	71.9
1980	94.1	99.9	98.3	75.7	94.1	95.7	75.8	77.1	80.5
1981	96.9	99.7	96.9	82.2	97.3	100.0	82.5	84.8	84.8
1982	86.1	94.0	89.9	80.3	91.6	95.7	85.5	89.3	93.3
1983	86.2	96.6	95.8	85.3	89.2	90.0	88.3	89.1	99.0
1984	92.8	97.3	97.3	90.1	95.4	95.4	92.6	92.6	97.1
1985	95.8	97.5	96.9	93.3	98.2	98.9	95.7	96.3	97.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	103.6	98.5	102.2	105.9	105.2	101.4	107.5	103.6	102.2
1988	102.4	101.6	103.2	112.4	100.8	99.2	110.7	108.9	109.8

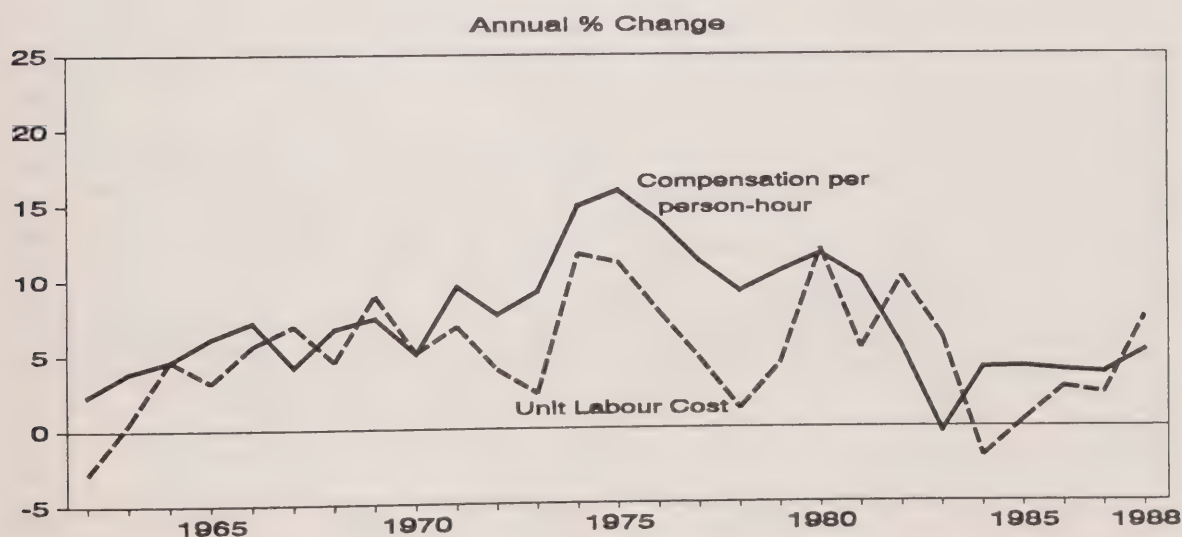


Table 20 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, wood industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	33.0	75.9	78.5	9.8	43.4	42.0	12.9	12.5	29.8
1962	37.1	78.4	83.3	10.6	47.4	44.6	13.5	12.7	28.5
1963	41.8	81.1	86.8	11.5	51.5	48.2	14.2	13.3	27.6
1964	44.8	83.3	89.6	12.5	53.8	50.0	14.9	13.9	27.8
1965	46.7	84.9	91.5	13.5	55.0	51.0	15.9	14.8	29.0
1966	47.2	85.2	90.6	14.7	55.4	52.0	17.3	16.3	31.2
1967	48.5	82.6	89.7	15.3	58.7	54.1	18.5	17.0	31.5
1968	52.5	82.5	88.0	16.5	63.7	59.7	20.0	18.8	31.5
1969	53.6	84.4	89.2	18.2	63.5	60.2	21.6	20.4	34.0
1970	53.7	79.8	83.4	18.6	67.3	64.3	23.3	22.2	34.6
1971	55.0	83.6	87.8	21.4	65.8	62.6	25.6	24.4	39.0
1972	55.6	93.5	96.8	25.9	59.5	57.5	27.7	26.8	46.6
1973	61.3	101.5	105.0	31.3	60.3	58.4	30.8	29.8	51.1
1974	63.5	97.2	99.4	35.0	65.3	63.9	36.0	35.3	55.1
1975	56.4	89.3	90.9	36.6	63.2	62.1	41.0	40.3	64.9
1976	68.4	97.6	100.1	46.8	70.1	68.4	47.9	46.7	68.3
1977	75.9	100.0	101.8	54.1	75.9	74.6	54.1	53.1	71.2
1978	76.2	107.3	108.5	62.3	71.0	70.2	58.1	57.4	81.7
1979	76.4	110.2	111.5	70.9	69.4	68.5	64.4	63.6	92.8
1980	81.5	106.0	106.4	75.7	76.8	76.6	71.4	71.1	92.9
1981	78.3	101.7	97.0	79.4	77.0	80.7	78.1	81.9	101.4
1982	63.3	87.8	80.2	72.4	72.1	79.0	82.5	90.3	114.4
1983	78.3	92.0	89.0	83.6	85.0	88.0	90.9	94.0	106.9
1984	87.8	92.9	91.8	88.0	94.5	95.6	94.7	95.8	100.2
1985	99.7	97.0	96.8	95.3	102.8	103.0	98.3	98.5	95.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	115.5	109.4	110.0	116.3	105.6	105.0	106.4	105.8	100.8
1988	116.2	111.5	114.2	122.9	104.2	101.8	110.2	107.7	105.8

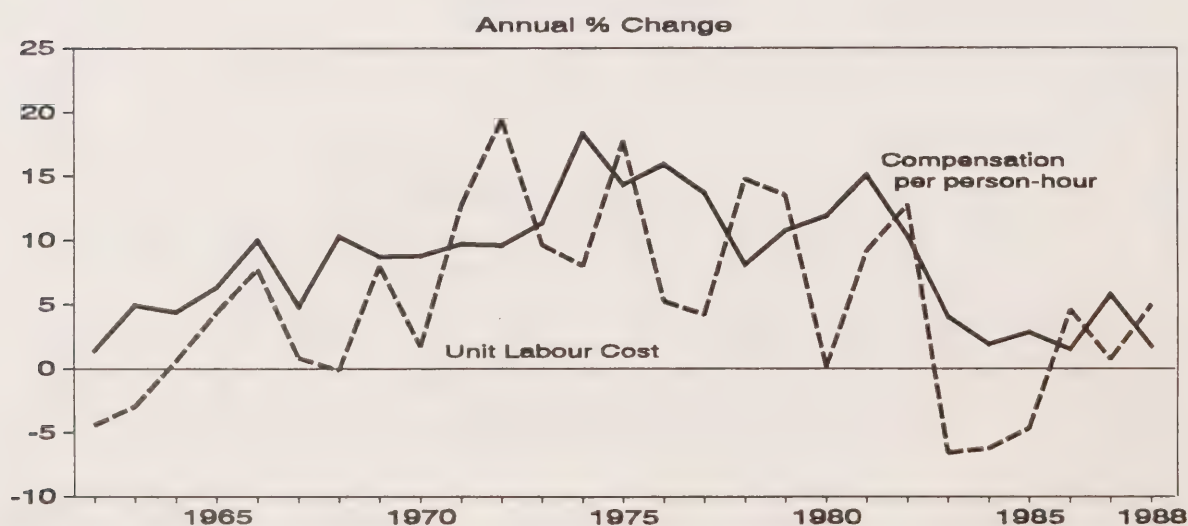


Table 21 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, furniture and fixture industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.5	57.7	61.0	9.6	70.1	66.4	16.7	15.8	23.8
1962	43.6	59.6	63.9	10.4	73.1	68.2	17.4	16.3	23.8
1963	47.9	62.0	66.2	11.2	77.2	72.4	18.0	16.9	23.3
1964	50.8	65.7	70.3	12.4	77.4	72.3	18.8	17.6	24.4
1965	58.6	69.9	74.3	13.7	83.8	78.9	19.7	18.5	23.5
1966	65.4	75.3	80.1	16.0	86.8	81.6	21.3	20.0	24.5
1967	68.0	75.9	79.8	17.0	89.6	85.3	22.3	21.3	24.9
1968	69.6	74.6	78.0	17.8	93.2	89.2	23.8	22.8	25.5
1969	75.8	76.4	79.5	19.6	99.2	95.4	25.6	24.6	25.8
1970	68.1	72.7	75.3	19.7	93.7	90.3	27.1	26.2	29.0
1971	72.3	74.3	77.1	21.3	97.4	93.8	28.7	27.6	29.4
1972	88.2	81.1	84.3	25.2	108.7	104.6	31.0	29.8	28.5
1973	97.3	84.3	87.4	28.3	115.4	111.3	33.6	32.4	29.1
1974	85.2	88.6	92.2	33.8	96.1	92.4	38.2	36.7	39.7
1975	80.6	86.5	89.4	37.1	93.2	90.2	42.9	41.4	46.0
1976	88.2	83.7	87.2	41.7	105.4	101.2	49.8	47.9	47.3
1977	81.9	76.5	79.3	41.6	107.1	103.3	54.4	52.4	50.7
1978	89.7	78.7	81.1	45.8	114.0	110.6	58.2	56.5	51.1
1979	88.5	85.9	89.5	53.0	103.0	98.9	61.7	59.2	59.9
1980	82.3	85.6	87.7	58.4	96.2	93.9	68.2	66.6	70.9
1981	91.7	88.5	90.2	69.8	103.6	101.6	78.8	77.3	76.1
1982	69.9	79.8	80.8	64.9	87.6	86.5	81.4	80.4	92.9
1983	79.0	78.8	77.7	69.4	100.3	101.6	88.2	89.3	87.9
1984	85.0	81.6	81.4	76.0	104.2	104.5	93.1	93.4	89.4
1985	94.7	89.9	89.5	87.1	105.4	105.9	97.0	97.4	92.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	110.9	111.4	111.8	90.0	89.5	100.9	100.4	112.1
1988	98.7	112.1	112.6	121.5	88.0	87.7	108.3	107.9	123.1

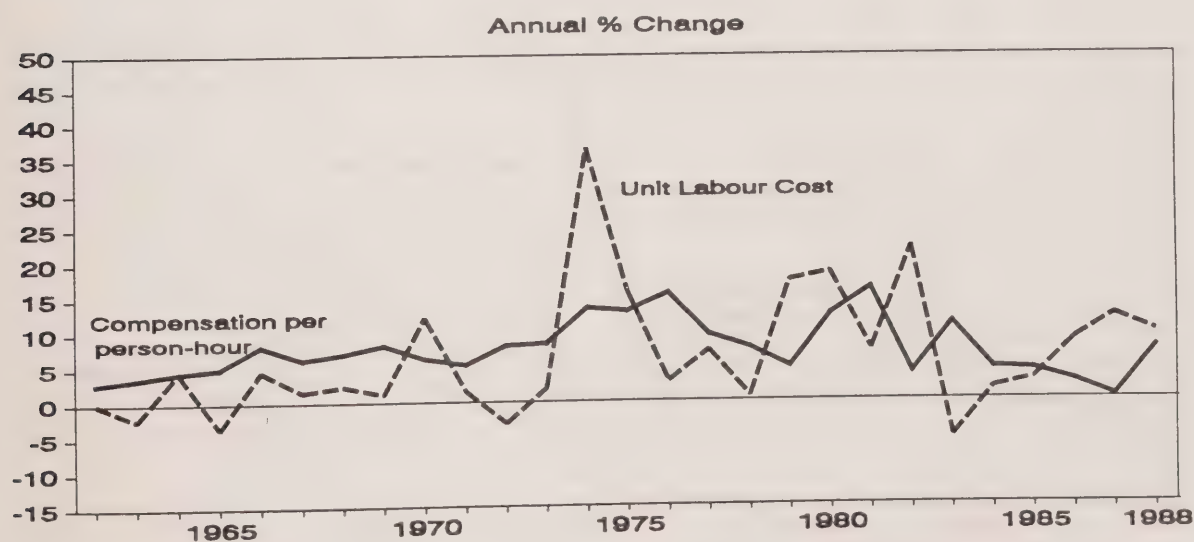


Table 22 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, paper and allied products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	62.6	82.0	88.4	11.1	76.4	70.8	13.5	12.5	17.6
1962	63.4	83.8	90.9	11.7	75.7	69.7	13.9	12.8	18.4
1963	65.9	84.6	91.3	12.2	77.8	72.1	14.4	13.3	18.5
1964	72.0	88.4	96.4	13.3	81.4	74.7	15.0	13.8	18.4
1965	74.3	91.5	98.9	14.4	81.1	75.1	15.7	14.5	19.3
1966	79.5	97.2	104.5	16.7	81.8	76.1	17.2	16.0	21.0
1967	77.1	99.3	105.7	18.2	77.6	72.9	18.3	17.2	23.6
1968	80.1	98.7	104.6	19.4	81.1	76.6	19.7	18.6	24.3
1969	87.7	102.0	108.7	21.6	86.0	80.7	21.2	19.8	24.6
1970	86.5	102.1	107.4	22.9	84.6	80.5	22.5	21.4	26.5
1971	85.3	100.3	104.2	24.2	85.0	81.9	24.1	23.2	28.4
1972	92.8	101.1	105.6	26.4	91.7	87.8	26.1	25.0	28.5
1973	100.3	103.1	106.7	28.8	97.2	94.0	27.9	27.0	28.7
1974	108.6	109.9	113.1	35.6	98.8	96.0	32.4	31.5	32.8
1975	77.3	106.5	99.6	36.6	72.5	77.6	34.3	36.7	47.4
1976	95.3	109.1	107.6	45.9	87.4	88.6	42.1	42.7	48.2
1977	94.2	104.0	106.0	49.3	90.6	88.8	47.5	46.5	52.4
1978	104.1	105.5	113.2	54.3	98.7	91.9	51.4	47.9	52.1
1979	102.8	106.9	108.1	59.3	96.2	95.1	55.4	54.8	57.6
1980	100.7	107.8	115.0	66.1	93.4	87.6	61.3	57.4	65.6
1981	96.7	107.6	108.1	75.4	89.9	89.5	70.1	69.8	78.0
1982	82.9	100.5	100.2	78.0	82.5	82.7	77.7	77.9	94.2
1983	92.8	97.6	97.7	82.1	95.0	94.9	84.1	84.0	88.5
1984	96.1	98.9	99.2	86.6	97.2	96.9	87.6	87.3	90.1
1985	94.9	97.5	97.9	92.8	97.3	96.9	95.1	94.8	97.7
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	106.0	102.0	101.7	105.4	104.0	104.3	103.4	103.7	99.4
1988	108.4	103.1	103.8	111.7	105.1	104.5	108.3	107.6	103.0

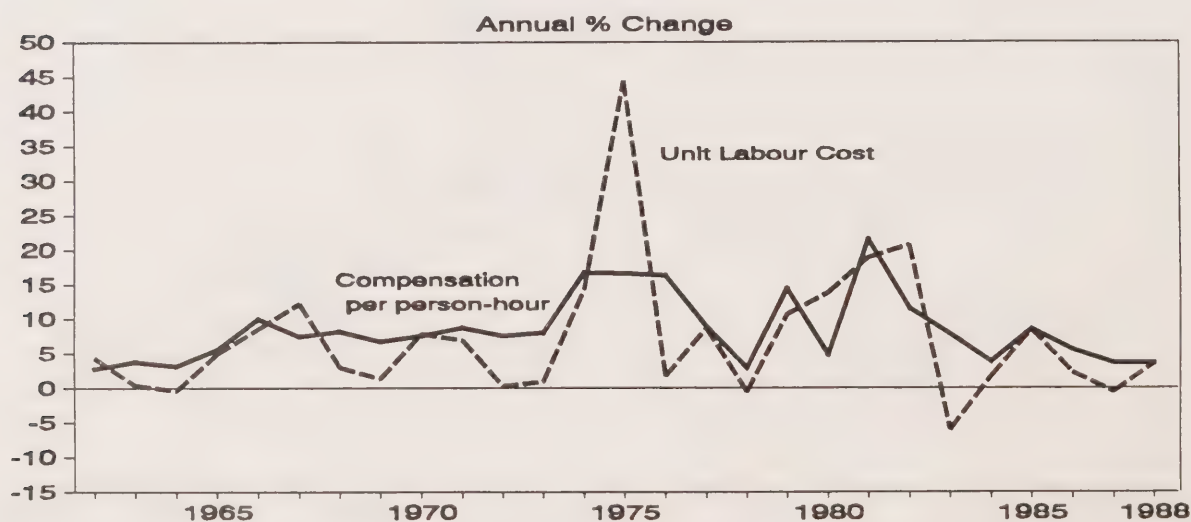


Table 23 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, printing, publishing and allied industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	44.7	63.2	67.2	10.1	70.7	66.5	15.9	15.0	22.6
1962	46.3	63.1	67.5	10.5	73.4	68.6	16.7	15.6	22.7
1963	47.2	63.7	68.3	11.0	74.1	69.2	17.3	16.1	23.3
1964	47.5	64.1	68.3	11.5	74.1	69.5	17.9	16.8	24.2
1965	49.7	67.1	71.5	12.6	74.0	69.5	18.8	17.7	25.4
1966	52.4	70.0	74.3	14.0	74.9	70.6	20.0	18.9	26.7
1967	53.7	71.4	75.8	14.9	75.3	70.9	20.9	19.7	27.8
1968	54.6	71.7	76.3	16.1	76.2	71.5	22.4	21.1	29.4
1969	55.8	72.3	77.5	17.4	77.2	71.9	24.0	22.4	31.1
1970	54.2	71.6	76.7	18.3	75.6	70.6	25.5	23.8	33.7
1971	54.6	71.9	76.2	19.6	75.9	71.7	27.2	25.7	35.8
1972	58.8	73.3	77.5	21.5	80.2	75.9	29.3	27.7	36.5
1973	65.0	77.4	80.9	24.2	84.0	80.4	31.3	30.0	37.3
1974	65.5	78.4	81.3	27.9	83.5	80.5	35.6	34.3	42.6
1975	66.4	78.7	81.2	31.6	84.3	81.7	40.1	38.9	47.6
1976	72.9	79.3	81.1	35.9	92.0	89.9	45.3	44.2	49.2
1977	76.5	78.1	79.3	38.7	97.9	96.4	49.5	48.7	50.6
1978	82.3	81.7	83.7	43.2	100.7	98.4	52.8	51.6	52.5
1979	84.1	85.4	86.6	48.7	98.4	97.1	57.0	56.2	57.9
1980	88.8	89.3	91.6	56.2	99.4	96.9	62.9	61.4	63.3
1981	91.0	89.7	90.2	64.2	101.3	100.8	71.6	71.2	70.6
1982	83.4	89.4	90.1	69.2	93.2	92.5	77.4	76.8	83.0
1983	86.3	89.3	89.1	75.5	96.6	96.8	84.5	84.7	87.5
1984	93.2	92.1	92.5	82.1	101.2	100.7	89.2	88.8	88.2
1985	97.6	95.0	95.0	90.3	102.7	102.8	95.0	95.1	92.5
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	103.4	103.7	107.2	96.5	96.2	103.6	103.3	107.4
1988	104.4	108.2	109.5	120.8	96.4	95.3	111.6	110.4	115.8

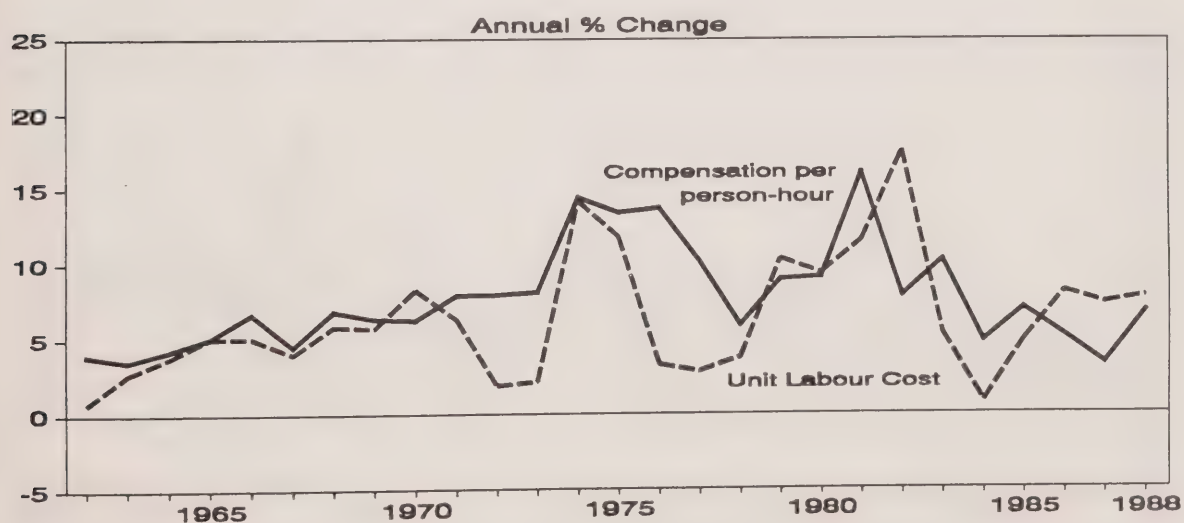


Table 24 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, primary metal industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	52.2	86.5	92.0	11.4	60.3	56.7	13.2	12.4	21.9
1962	56.6	88.4	94.6	12.0	64.0	59.8	13.6	12.7	21.2
1963	60.1	90.9	97.6	12.9	66.1	61.6	14.1	13.2	21.4
1964	67.4	97.1	104.8	14.2	69.4	64.3	14.7	13.6	21.1
1965	77.2	104.1	112.0	16.0	74.1	68.9	15.4	14.3	20.8
1966	79.4	109.6	116.3	17.9	72.5	68.3	16.3	15.4	22.5
1967	76.7	109.4	115.6	18.9	70.1	66.4	17.3	16.4	24.7
1968	84.6	109.3	114.9	20.2	77.4	73.6	18.5	17.6	23.9
1969	85.9	107.5	112.5	21.2	80.0	76.4	19.7	18.8	24.6
1970	87.3	112.6	117.9	24.1	77.5	74.0	21.4	20.4	27.6
1971	86.5	110.5	114.9	25.6	78.3	75.3	23.1	22.3	29.6
1972	91.4	110.0	115.4	27.8	83.1	79.2	25.3	24.1	30.4
1973	100.3	112.9	118.9	31.0	88.8	84.3	27.4	26.0	30.9
1974	107.6	118.4	124.9	36.9	90.9	86.1	31.1	29.5	34.3
1975	98.0	116.6	118.1	41.4	84.1	83.0	35.5	35.0	42.2
1976	90.2	113.7	115.0	45.4	79.3	78.4	39.9	39.5	50.3
1977	98.9	115.5	117.4	50.5	85.6	84.2	43.7	43.0	51.0
1978	104.1	118.3	120.6	55.9	88.0	86.3	47.3	46.4	53.7
1979	94.8	122.9	126.8	63.7	77.2	74.8	51.8	50.2	67.2
1980	87.3	124.5	128.4	72.2	70.1	67.9	58.0	56.2	82.7
1981	94.5	120.9	122.7	81.2	78.2	77.0	67.2	66.2	85.9
1982	71.0	109.8	110.0	84.1	64.7	64.5	76.6	76.4	118.4
1983	80.1	102.5	102.5	85.0	78.2	78.2	82.9	82.9	106.1
1984	98.0	105.3	109.4	95.6	93.1	89.5	90.8	87.3	97.5
1985	103.7	103.2	102.6	98.9	100.5	101.1	95.9	96.5	95.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	110.5	100.7	101.0	104.6	109.8	109.4	103.8	103.6	94.6
1988	120.3	105.1	107.4	113.9	114.5	112.1	108.4	106.1	94.7

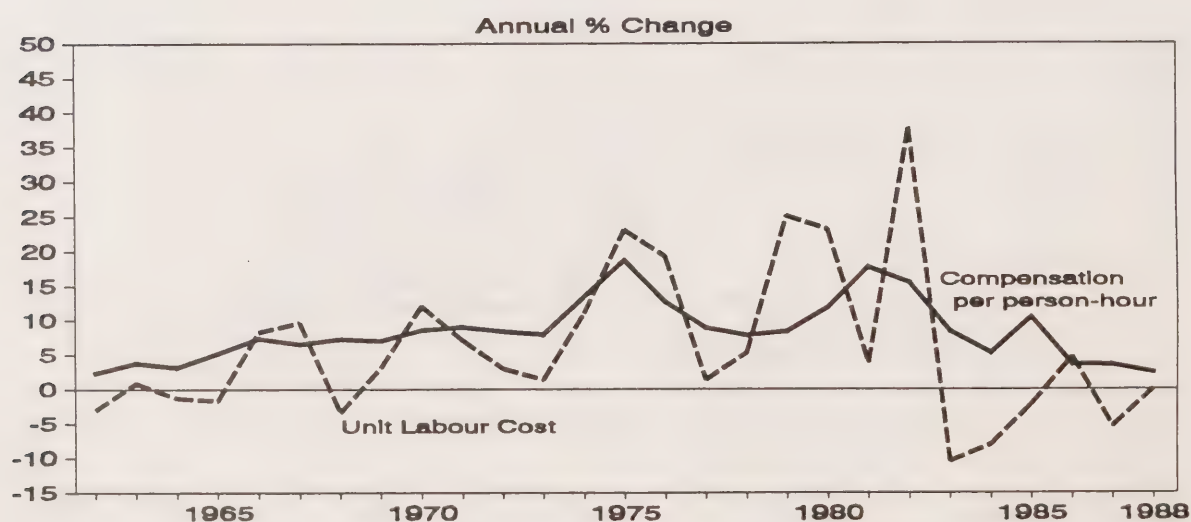
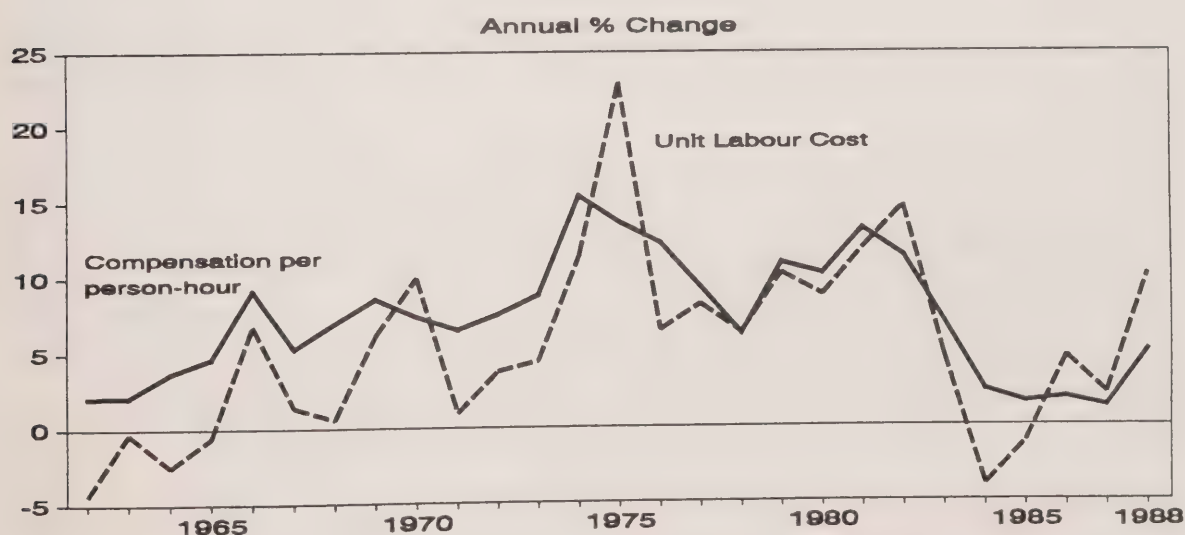


Table 25 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, fabricated metal products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.4	68.9	70.8	11.7	58.6	57.1	17.0	16.6	29.1
1962	47.2	74.8	77.5	13.1	63.1	60.9	17.5	16.9	27.8
1963	50.8	77.3	81.4	14.1	65.7	62.4	18.2	17.3	27.7
1964	57.9	82.6	87.1	15.6	70.1	66.4	18.9	17.9	27.0
1965	67.2	91.4	96.1	18.0	73.5	69.9	19.7	18.8	26.8
1966	73.2	97.7	102.3	21.0	74.9	71.5	21.5	20.5	28.7
1967	73.6	94.7	99.1	21.4	77.7	74.3	22.6	21.6	29.1
1968	77.4	93.5	98.0	22.6	82.8	79.0	24.2	23.1	29.2
1969	81.0	96.0	100.2	25.1	84.3	80.8	26.2	25.1	31.0
1970	77.7	94.7	98.5	26.5	82.0	78.9	28.0	26.9	34.1
1971	81.1	93.9	97.4	27.9	86.3	83.2	29.7	28.7	34.4
1972	85.1	95.2	98.7	30.4	89.5	86.3	32.0	30.8	35.7
1973	92.5	99.9	102.9	34.5	92.6	89.9	34.6	33.5	37.3
1974	100.4	106.1	107.8	41.7	94.6	93.1	39.3	38.7	41.5
1975	91.4	104.7	106.2	46.7	87.3	86.1	44.6	44.0	51.1
1976	97.6	106.1	107.5	53.1	92.0	90.8	50.0	49.4	54.4
1977	95.9	103.1	104.5	56.4	93.0	91.7	54.7	53.9	58.8
1978	99.0	105.8	108.0	61.9	93.6	91.7	58.5	57.3	62.5
1979	102.3	110.4	110.9	70.4	92.6	92.2	63.8	63.5	68.9
1980	102.4	109.0	109.6	76.7	93.9	93.5	70.3	70.0	74.9
1981	100.6	106.1	106.4	84.3	94.8	94.6	79.4	79.2	83.8
1982	85.5	94.2	93.1	82.2	90.8	91.8	87.2	88.2	96.1
1983	80.7	87.6	86.0	81.2	92.1	93.8	92.7	94.4	100.6
1984	86.9	87.4	86.8	83.9	99.4	100.0	96.0	96.7	96.6
1985	97.6	94.5	95.1	93.3	103.3	102.7	98.8	98.2	95.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.9	106.5	106.8	108.2	99.5	99.1	101.6	101.3	102.1
1988	108.7	114.0	115.0	122.3	95.3	94.5	107.3	106.3	112.5



**Table 26 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, machinery industries, 1961-1988
(1986=100)**

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	35.3	54.2	55.1	8.9	65.1	64.0	16.5	16.2	25.3
1962	40.6	58.6	60.7	10.0	69.3	66.9	17.1	16.5	24.7
1963	45.1	63.4	66.3	11.3	71.1	68.0	17.9	17.1	25.1
1964	54.4	69.7	73.5	13.0	78.1	74.0	18.6	17.6	23.8
1965	62.4	77.4	82.4	15.2	80.6	75.8	19.6	18.4	24.3
1966	68.8	83.1	87.9	17.5	82.7	78.2	21.0	19.9	25.4
1967	69.0	85.7	89.5	18.9	80.5	77.1	22.1	21.1	27.4
1968	66.3	81.2	84.6	19.1	81.7	78.4	23.5	22.6	28.8
1969	73.6	86.7	89.4	22.1	84.9	82.3	25.5	24.7	30.0
1970	68.6	83.0	85.0	22.6	82.7	80.7	27.3	26.6	33.0
1971	71.4	80.5	82.6	23.6	88.8	86.5	29.3	28.6	33.0
1972	77.5	87.2	89.4	27.2	88.9	86.8	31.2	30.4	35.1
1973	85.0	91.8	93.5	30.6	92.6	90.9	33.3	32.7	36.0
1974	96.7	100.9	101.6	38.1	95.8	95.1	37.8	37.5	39.4
1975	96.2	107.7	108.0	45.3	89.4	89.0	42.1	41.9	47.1
1976	97.2	104.0	104.4	49.1	93.4	93.1	47.2	47.0	50.5
1977	99.5	103.5	102.3	53.7	96.2	97.3	51.9	52.5	54.0
1978	105.0	105.7	105.9	59.8	99.3	99.1	56.6	56.5	57.0
1979	120.6	114.7	114.4	71.2	105.1	105.4	62.1	62.2	59.0
1980	122.4	121.4	120.5	83.2	100.8	101.6	68.5	69.0	68.0
1981	118.4	118.7	116.9	93.5	99.7	101.3	78.7	80.0	78.9
1982	88.2	100.4	98.1	86.2	87.9	89.9	85.9	87.9	97.8
1983	78.0	89.1	87.4	78.7	87.6	89.3	88.4	90.1	100.9
1984	94.5	93.1	92.7	86.3	101.5	102.0	92.8	93.2	91.4
1985	96.5	95.5	95.2	92.3	101.0	101.3	96.6	96.9	95.7
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	98.0	105.5	106.7	106.5	92.9	91.9	101.0	99.9	108.7
1988	109.4	116.7	116.8	122.5	93.8	93.7	105.0	104.9	111.9

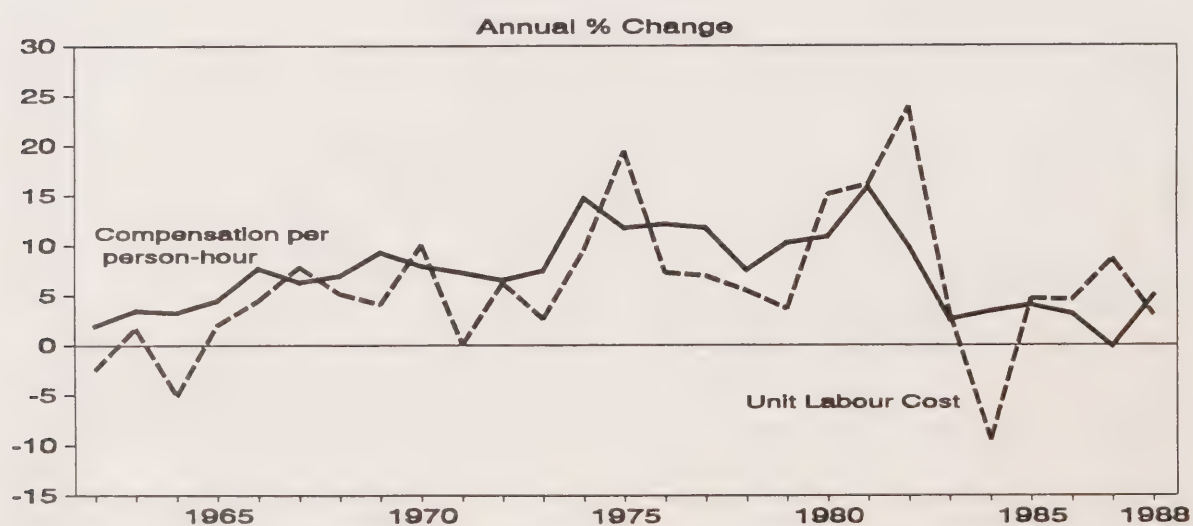


Table 27 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, transportation equipment industries, 1961-1988 (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	15.1	46.6	45.2	6.7	32.4	33.4	14.4	14.8	44.4
1962	18.0	49.4	49.4	7.5	36.3	36.4	15.2	15.2	41.8
1963	21.2	52.7	53.4	8.5	40.1	39.6	16.1	15.9	40.2
1964	23.8	58.4	58.4	9.8	40.7	40.6	16.7	16.7	41.1
1965	29.9	64.4	64.9	11.6	46.4	46.0	18.0	17.9	38.8
1966	31.7	70.2	69.8	13.1	45.1	45.4	18.7	18.8	41.4
1967	37.3	72.2	70.1	13.9	51.7	53.3	19.3	19.9	37.3
1968	43.1	72.9	72.5	15.9	59.1	59.4	21.7	21.9	36.8
1969	51.2	77.6	76.6	17.8	66.0	66.9	22.9	23.2	34.7
1970	42.6	72.1	69.7	17.5	59.1	61.1	24.2	25.1	41.0
1971	52.6	74.1	71.9	19.4	71.0	73.2	26.2	27.0	36.9
1972	59.9	78.3	77.4	22.1	76.5	77.5	28.2	28.6	36.9
1973	70.5	86.2	85.2	26.1	81.8	82.8	30.3	30.6	37.0
1974	70.7	85.0	82.6	28.8	83.2	85.7	33.9	34.9	40.8
1975	72.4	79.1	77.1	30.1	91.6	94.0	38.1	39.1	41.6
1976	78.4	82.0	79.0	35.7	95.6	99.1	43.5	45.1	45.5
1977	81.5	83.0	81.5	40.4	98.3	100.0	48.7	49.6	49.5
1978	84.2	88.6	84.8	46.7	95.0	99.3	52.7	55.0	55.4
1979	84.3	93.7	87.6	52.3	90.0	96.3	55.9	59.8	62.1
1980	65.3	87.9	81.6	53.4	74.2	80.0	60.8	65.4	81.8
1981	72.0	87.9	82.3	62.3	81.9	87.5	70.9	75.7	86.5
1982	66.0	80.2	73.9	61.0	82.3	89.3	76.1	82.6	92.5
1983	75.7	80.9	77.2	67.5	93.6	98.1	83.5	87.5	89.2
1984	95.9	91.3	89.9	82.7	105.0	106.7	90.6	92.0	86.2
1985	102.6	98.4	97.4	94.6	104.2	105.3	96.1	97.2	92.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.6	101.9	103.2	105.5	97.7	96.4	103.6	102.2	106.0
1988	117.2	108.6	108.9	116.6	108.0	107.6	107.4	107.1	99.5

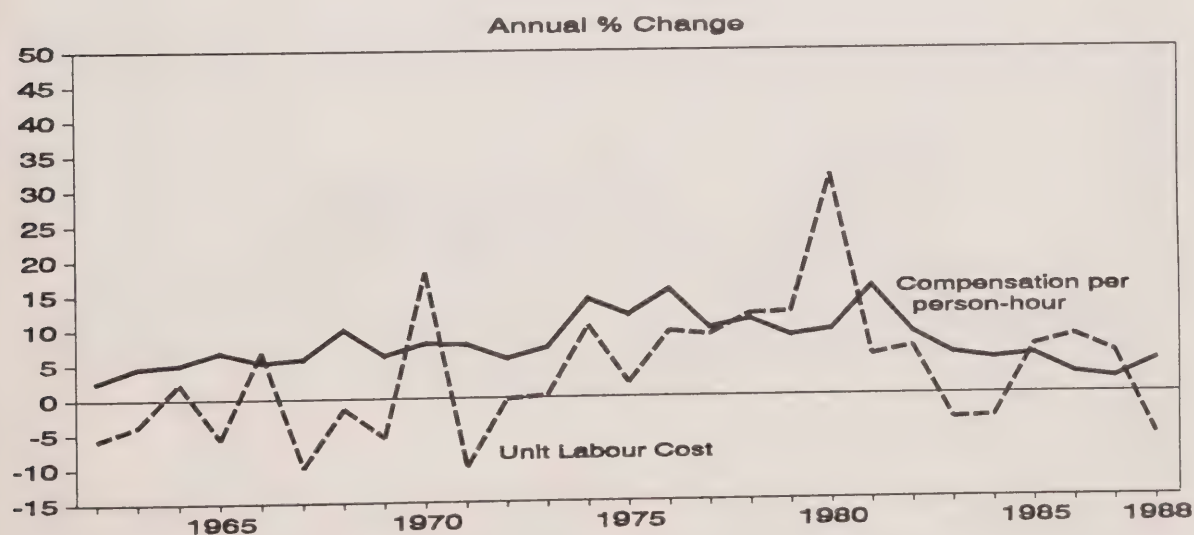


Table 28 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, electrical and electronic products industries, 1961-1988 (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	19.1	72.1	75.9	11.4	26.5	25.1	15.9	15.1	60.0
1962	23.4	77.5	81.6	12.7	30.2	28.7	16.3	15.5	54.1
1963	24.6	81.5	85.7	13.7	30.2	28.8	16.9	16.0	55.8
1964	28.1	84.3	89.5	14.9	33.3	31.4	17.6	16.6	53.0
1965	31.3	90.8	95.8	16.6	34.5	32.7	18.3	17.3	53.0
1966	34.9	99.4	106.1	19.4	35.1	32.9	19.5	18.2	55.4
1967	34.3	104.4	108.7	21.0	32.9	31.6	20.1	19.3	61.2
1968	37.4	102.4	106.1	22.1	36.6	35.3	21.6	20.8	59.1
1969	40.6	105.3	108.9	24.3	38.5	37.3	23.1	22.3	60.0
1970	38.5	101.0	103.8	25.6	38.1	37.1	25.3	24.6	66.4
1971	36.9	98.9	101.0	25.9	37.3	36.6	26.1	25.6	70.0
1972	41.5	98.8	101.3	27.5	42.0	40.9	27.9	27.2	66.4
1973	47.5	104.6	107.5	31.0	45.4	44.2	29.6	28.8	65.2
1974	49.4	109.1	111.5	36.7	45.3	44.3	33.6	32.9	74.3
1975	44.6	102.4	104.1	39.3	43.5	42.8	38.4	37.7	88.1
1976	47.4	99.4	100.2	43.1	47.7	47.3	43.3	43.0	90.8
1977	47.5	90.8	91.3	43.3	52.3	52.0	47.6	47.4	91.1
1978	47.7	92.9	94.1	47.6	51.3	50.6	51.3	50.6	99.9
1979	57.4	98.6	99.3	56.5	58.3	57.9	57.3	56.9	98.4
1980	64.2	101.9	101.9	63.9	63.0	63.0	62.7	62.7	99.6
1981	72.2	107.7	107.6	75.7	67.1	67.1	70.3	70.4	104.8
1982	66.6	99.3	99.0	77.9	67.1	67.3	78.5	78.7	116.9
1983	66.9	94.6	94.8	80.7	70.8	70.6	85.4	85.2	120.6
1984	86.3	100.5	99.7	90.0	85.8	86.5	89.5	90.3	104.3
1985	95.7	101.4	102.7	96.5	94.4	93.2	95.2	94.0	100.8
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	110.7	106.4	107.4	111.0	104.1	103.1	104.3	103.4	100.2
1988	120.5	111.3	111.2	120.2	108.3	108.4	108.0	108.1	99.7

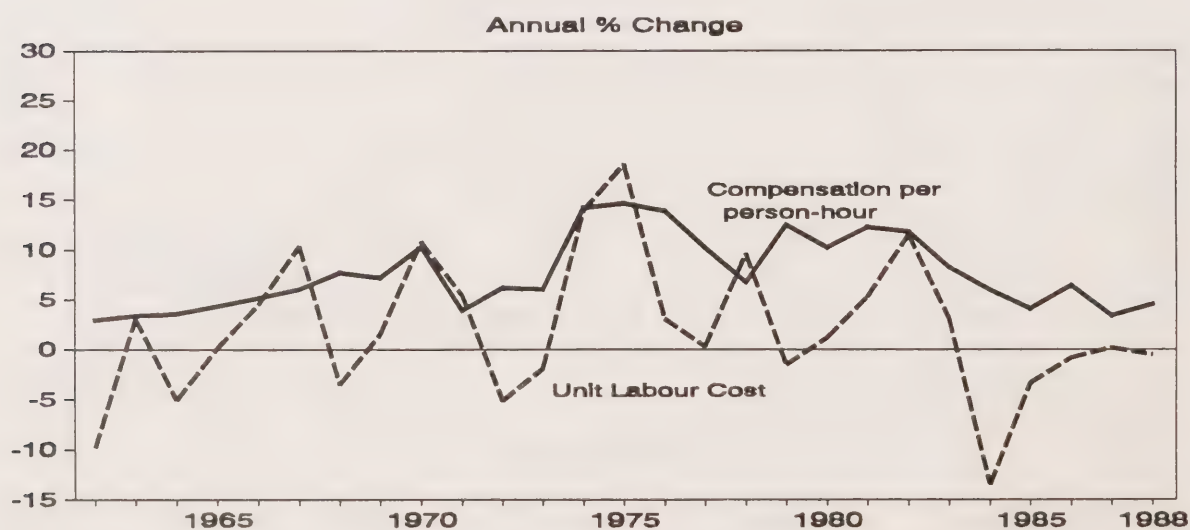


Table 29 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, non-metallic mineral products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	46.7	81.0	87.2	11.7	57.7	53.6	14.4	13.4	25.0
1962	55.3	85.3	92.5	12.9	64.8	59.8	15.1	13.9	23.3
1963	56.8	86.2	92.6	13.4	65.9	61.3	15.6	14.5	23.6
1964	63.3	90.8	98.9	14.8	69.7	64.0	16.3	15.0	23.4
1965	69.4	95.2	105.0	16.5	72.9	66.1	17.4	15.7	23.8
1966	74.0	98.8	107.0	18.4	74.9	69.1	18.6	17.2	24.8
1967	68.3	96.3	104.0	18.9	70.9	65.7	19.6	18.2	27.7
1968	74.5	97.0	103.9	20.5	76.9	71.7	21.1	19.7	27.4
1969	76.5	97.2	104.3	22.4	78.7	73.3	23.1	21.5	29.3
1970	72.6	94.0	99.0	22.9	77.2	73.3	24.4	23.2	31.6
1971	86.3	97.4	102.7	25.7	88.5	84.0	26.4	25.0	29.8
1972	98.3	101.0	106.1	29.1	97.4	92.7	28.8	27.4	29.6
1973	107.1	106.6	110.8	32.9	100.5	96.7	30.9	29.7	30.7
1974	109.4	110.2	113.5	38.8	99.3	96.4	35.2	34.1	35.4
1975	101.9	107.5	110.7	43.5	94.8	92.1	40.5	39.3	42.7
1976	104.8	106.4	108.4	49.1	98.4	96.6	46.1	45.3	46.8
1977	100.8	102.0	104.0	52.5	98.8	96.9	51.4	50.4	52.1
1978	108.1	104.6	106.4	57.9	103.4	101.6	55.3	54.4	53.5
1979	111.8	106.6	108.0	64.8	104.9	103.5	60.8	60.0	58.0
1980	98.2	105.0	104.0	69.2	93.5	94.4	65.9	66.6	70.5
1981	94.5	104.5	102.9	77.9	90.4	91.8	74.6	75.7	82.5
1982	72.4	90.7	88.2	73.8	79.8	82.1	81.4	83.7	102.0
1983	80.2	88.9	88.0	77.1	90.2	91.1	86.7	87.6	96.1
1984	87.8	91.4	91.2	82.6	96.0	96.3	90.4	90.6	94.1
1985	95.8	94.6	94.2	90.9	101.2	101.7	96.1	96.6	94.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	109.6	106.2	107.8	109.7	103.2	101.7	103.3	101.7	100.1
1988	112.4	108.1	110.5	116.2	104.0	101.7	107.5	105.1	103.4

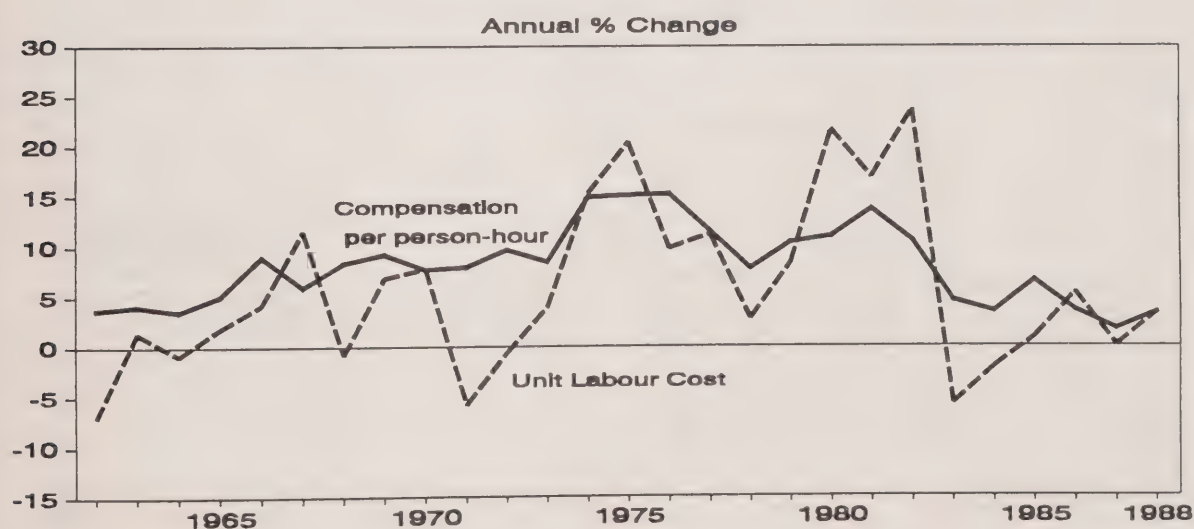


Table 30 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, refined petroleum and coal products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	40.2	88.0	88.7	10.6	45.7	45.4	12.0	11.9	26.3
1962	50.5	87.8	89.3	11.0	57.5	56.5	12.5	12.3	21.8
1963	52.8	84.7	86.7	11.0	62.3	60.9	13.0	12.7	20.8
1964	57.6	84.2	86.4	11.5	68.4	66.6	13.6	13.3	19.9
1965	60.8	78.8	80.2	11.4	77.2	75.8	14.4	14.2	18.7
1966	66.6	81.7	85.6	13.0	81.5	77.8	15.9	15.2	19.5
1967	60.3	100.9	105.6	17.3	59.7	57.1	17.2	16.4	28.8
1968	68.0	98.4	103.3	18.2	69.1	65.8	18.5	17.6	26.8
1969	64.5	101.7	103.2	20.7	63.4	62.5	20.4	20.1	32.1
1970	66.4	102.3	102.8	22.0	65.0	64.6	21.5	21.4	33.2
1971	72.7	101.3	102.5	23.6	71.8	70.9	23.3	23.0	32.5
1972	70.3	99.5	99.7	25.2	70.7	70.5	25.3	25.3	35.8
1973	103.2	104.3	103.1	28.4	98.9	100.1	27.2	27.5	27.5
1974	105.0	115.0	113.2	35.4	91.3	92.8	30.8	31.3	33.7
1975	113.4	113.0	108.4	41.6	100.4	104.7	36.8	38.4	36.7
1976	106.0	112.4	107.0	46.5	94.3	99.1	41.3	43.5	43.9
1977	132.2	119.9	113.7	54.6	110.3	116.3	45.5	48.0	41.3
1978	118.9	137.2	131.1	64.6	86.6	90.6	47.0	49.2	54.3
1979	97.9	126.5	122.2	65.6	77.3	80.1	51.8	53.7	67.0
1980	96.1	131.8	125.9	75.4	72.9	76.3	57.2	59.9	78.5
1981	111.3	153.1	146.9	100.7	72.7	75.8	65.8	68.5	90.5
1982	103.2	146.4	137.5	116.1	70.5	75.0	79.3	84.5	112.6
1983	102.7	125.7	126.5	111.6	81.6	81.2	88.8	88.3	108.8
1984	103.5	114.5	116.1	107.7	90.4	89.2	94.1	92.8	104.0
1985	100.8	111.9	114.9	107.5	90.1	87.8	96.0	93.6	106.6
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.3	98.4	100.5	104.8	107.1	104.8	106.6	104.3	99.5
1988	106.8	101.8	100.4	107.3	104.9	106.4	105.4	106.9	100.5

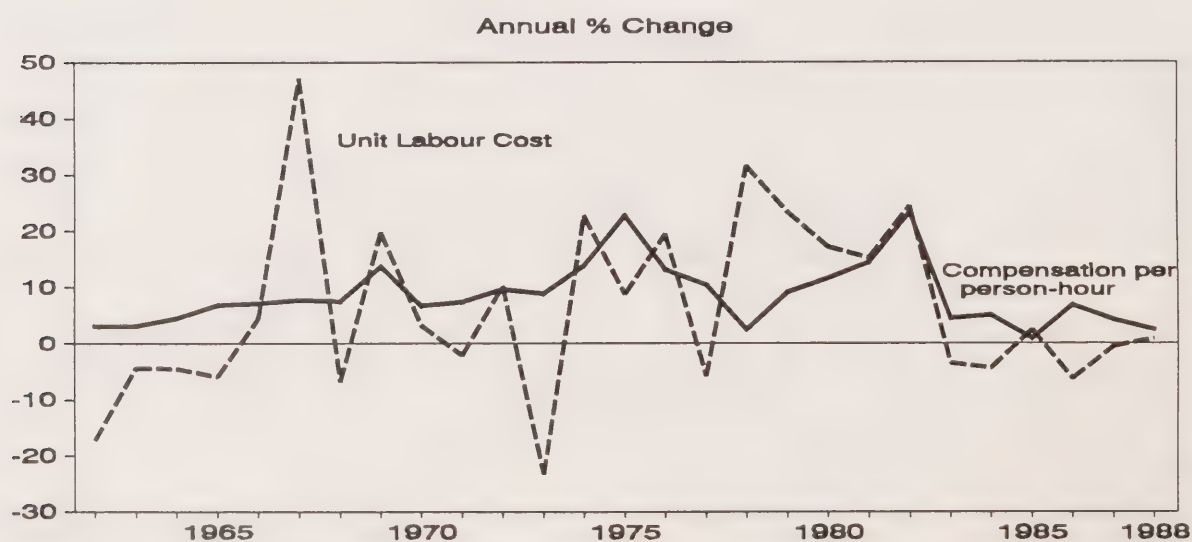


Table 31 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, chemical and chemical products industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	28.1	73.1	74.7	10.5	38.5	37.7	14.4	14.1	37.5
1962	30.8	74.2	75.6	11.1	41.5	40.8	15.0	14.7	36.1
1963	33.3	76.1	77.9	11.9	43.8	42.8	15.6	15.3	35.7
1964	37.1	78.2	80.3	12.7	47.5	46.3	16.2	15.8	34.1
1965	40.7	81.3	85.7	13.7	50.0	47.5	16.9	16.0	33.8
1966	44.7	85.1	86.9	15.5	52.5	51.4	18.2	17.8	34.6
1967	45.8	86.7	87.8	16.5	52.8	52.1	19.1	18.8	36.1
1968	48.3	88.7	90.6	18.2	54.5	53.3	20.5	20.1	37.7
1969	52.5	90.5	93.4	20.1	58.0	56.2	22.2	21.5	38.3
1970	51.7	91.4	93.6	21.6	56.6	55.3	23.7	23.1	41.8
1971	54.8	89.9	91.2	22.8	60.9	60.0	25.4	25.0	41.6
1972	56.6	87.0	88.0	23.8	65.1	64.3	27.3	27.0	42.0
1973	64.3	90.2	91.2	26.3	71.3	70.5	29.2	28.9	41.0
1974	65.3	93.1	93.5	30.7	70.1	69.8	33.0	32.9	47.1
1975	58.5	93.6	94.3	34.9	62.5	62.0	37.3	37.0	59.6
1976	64.7	92.8	89.0	38.7	69.7	72.7	41.6	43.5	59.8
1977	70.5	95.3	96.0	44.1	74.0	73.5	46.3	46.0	62.5
1978	78.7	96.7	97.6	48.4	81.3	80.6	50.1	49.6	61.6
1979	84.4	99.9	99.2	54.7	84.4	85.0	54.8	55.2	64.9
1980	79.4	99.5	98.5	61.4	79.8	80.6	61.7	62.4	77.4
1981	85.9	102.6	101.1	72.5	83.8	85.0	70.6	71.7	84.3
1982	76.4	101.3	98.7	78.5	75.4	77.4	77.5	79.5	102.8
1983	89.9	100.1	100.0	82.9	89.8	89.9	82.8	82.9	92.2
1984	98.4	100.2	100.4	89.1	98.2	98.0	88.9	88.7	90.5
1985	99.5	99.8	99.5	93.7	99.8	100.0	93.9	94.1	94.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	107.1	101.7	101.1	106.4	105.2	105.9	104.6	105.3	99.4
1988	108.4	107.3	108.1	115.1	101.0	100.3	107.2	106.5	106.2

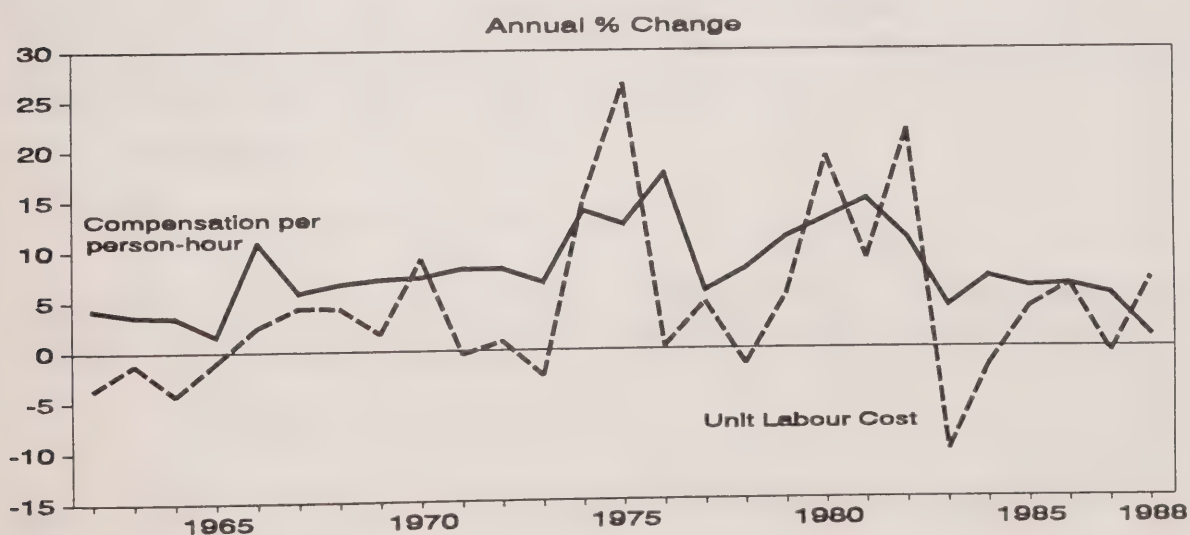
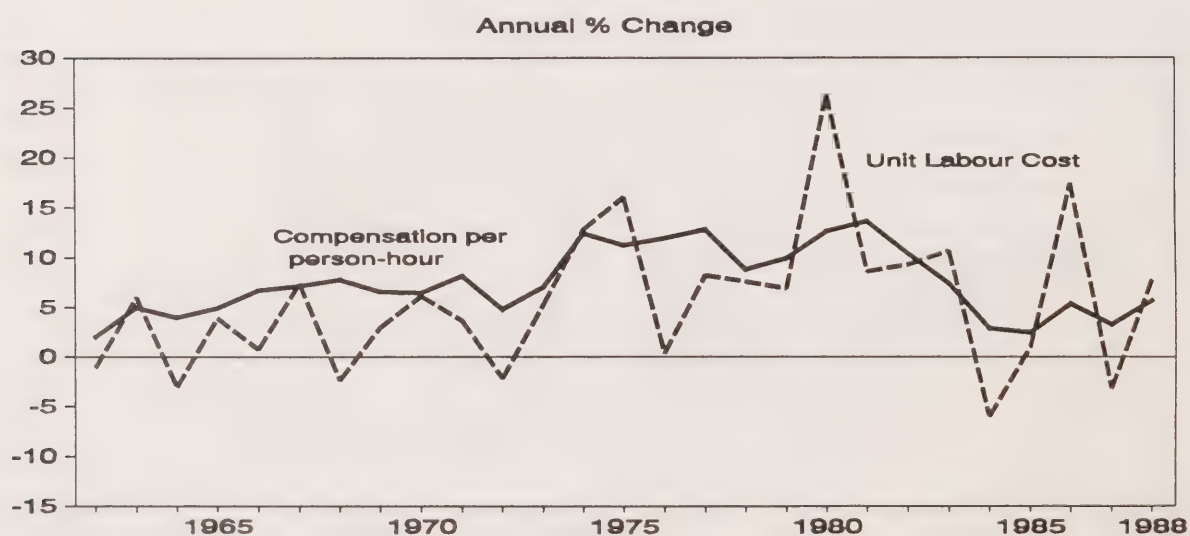


Table 32 - Indexes of labour productivity and unit labour cost, other manufacturing industries, 1961-1988, (1986=100)

Year	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Labour productivity		Compensation per person	Compensation per person-hour	Unit labour cost
					Real GDP per person	Real GDP per person-hour			
1961	45.2	68.9	72.4	11.5	65.6	62.5	16.7	15.9	25.4
1962	48.5	70.4	75.2	12.2	68.8	64.4	17.3	16.2	25.1
1963	49.0	71.9	76.9	13.1	68.2	63.8	18.2	17.0	26.6
1964	55.1	74.5	80.6	14.2	74.0	68.4	19.1	17.7	25.8
1965	57.3	76.9	82.9	15.4	74.4	69.1	20.0	18.5	26.8
1966	63.6	81.2	87.0	17.2	78.3	73.1	21.2	19.8	27.0
1967	62.8	81.0	86.1	18.2	77.5	73.0	22.5	21.2	29.0
1968	68.8	81.4	85.5	19.5	84.5	80.5	24.0	22.8	28.4
1969	74.9	85.0	89.8	21.9	88.1	83.3	25.7	24.3	29.2
1970	73.9	83.7	88.4	22.9	88.2	83.5	27.3	25.9	31.0
1971	76.0	82.9	87.2	24.4	91.7	87.1	29.5	28.0	32.1
1972	84.6	86.8	90.7	26.6	97.5	93.3	30.7	29.4	31.5
1973	88.7	90.2	93.4	29.3	98.3	94.9	32.5	31.4	33.1
1974	92.5	94.0	97.8	34.5	98.4	94.6	36.7	35.3	37.3
1975	88.3	94.2	97.3	38.2	93.7	90.7	40.6	39.3	43.3
1976	98.7	95.9	97.7	42.9	102.9	101.1	44.8	44.0	43.5
1977	96.2	89.9	91.2	45.3	107.0	105.4	50.4	49.6	47.1
1978	99.3	92.0	93.2	50.3	108.0	106.6	54.6	54.0	50.6
1979	105.1	94.3	95.8	56.8	111.5	109.7	60.3	59.3	54.1
1980	93.0	94.3	95.2	63.6	98.6	97.8	67.4	66.8	68.3
1981	100.9	97.8	98.6	74.8	103.2	102.3	76.6	75.9	74.2
1982	93.9	91.2	90.8	76.1	102.9	103.4	83.4	83.8	81.1
1983	91.0	90.4	90.7	81.6	100.7	100.3	90.3	90.0	89.7
1984	103.7	93.2	94.4	87.5	111.3	109.9	93.9	92.6	84.3
1985	109.4	95.9	98.1	93.1	114.1	111.5	97.2	94.9	85.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	104.6	99.4	98.0	101.3	105.2	106.6	101.9	103.3	96.9
1988	110.1	106.9	105.3	115.0	103.1	104.6	107.6	109.1	104.4



APPENDIX 1

About the measures

1 - Labour Productivity

Ideally, a productivity index would take into account all resources that are used as inputs to the production process. A comprehensive measure, such as this, is called a *total factor*, or, alternatively, a *multifactor* productivity index. This is the focus of Part 2 of this publication. The only resource, that is measured in producing a *labour productivity* index is labour input. Although labour input is an important determinant in the level of output it is not the only one. Therefore, labour productivity is considered to be a *partial productivity measure*.

Although the partial productivity indexes described above are appropriate for many analytical uses, they do not describe the sources of economic growth. This is the case because measured changes in output per unit of labour input are not necessarily attributable to the contribution of labour alone, but also to the contribution of other productive resources and the effectiveness with which all are combined and organized for production. In other words, changes in technology, capital investment, returns to scale, capacity utilization, work flow, managerial skills and labour management relations each has a bearing on movements in what is termed the "labour productivity" series. In contrast, the *multifactor productivity index* would be quite suitable for analysis concerned with the various sources of economic growth.

Due to the fact that there are two alternative measures of labour input, there are, correspondingly, two measures of labour productivity. When labour input is measured in terms of persons at work, the labour productivity measure is *real GDP per person at work*; when it is measured in terms of hours worked the labour productivity measure is *real GDP per person-hour*. Both of these partial productivity indicators are based on a ratio of output to labour input, and are produced and presented in index number form. The interpretation of real GDP per person at work is straightforward. Real GDP per person-hour, however, may be a more appropriate measure for most applications since it incorporates changes in the average number of hours worked per week, which has a tendency to decline.

2 - Output

The concept of output used in labour productivity measurement is constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry (excluding Government royalties on natural resources and rents of Owner occupied dwellings). The output measures are calculated with a 1961 price base for the period 1961 to 1971, a 1971 price base for the years 1971 to 1981 and a 1981 price base for the years 1981 to 1986. The price base that applies to subsequent years is 1986. These series were then rescaled to correspond to a 1986 reference year (i.e. 1986=100) for convenience, as 1986 is the base year currently in effect. The rates of growth in the original series were protected in the process. A more complete description of the output measures is found in *The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981* (Catalogue

15-510) and in *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices, 1961-1981* (Catalogue 15-511).

The productivity measures pertain to business sector industries only³. The output of non-business sector industries, because it is not normally marketed, presents some difficulties in measurement. The conventional measure of output for non-business sector industries is labour input or labour input plus depreciation. Such an approach does not yield a meaningful measurement of productivity.

3 - Labour Input

In principle, labour input should cover all labour services expended to bring about a given output. This report presents two measures of labour services: persons at work, and person-hours worked. Neither of these measures, however, takes into account the changing quality of labour input.

Persons at work denote all *paid* and *other-than-paid* persons engaged in the production of output. The other-than-paid workers include self-employed workers and unpaid family workers.

Person-hours worked are the sum of person-hours spent at the place of employment by persons at work, and therefore differ from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.

4 - Labour Compensation

Labour compensation is a measure of the value of labour services engaged in the production process. It includes all payments in cash or in kind by domestic producers to persons at work as remuneration for work, including wages, salaries and supplementary labour income of paid workers, plus an imputed labour income for self-employed workers. Statistics of labour compensation in this report represent the most comprehensive labour cost data available for all industries at the present time since they include both cash payments and supplements, and cover all persons at work for gain.

The value of labour services of self-employed persons is an imputed value. The basis of the imputation is the assumption that the value of labour of an hour of a self-employed person's working time is the same as the value of an hour of an average paid worker in the same industry division. This recognizes that labour services are essentially contracted for on a time basis, and a measure of labour compensation should not reflect returns on investment or to risk taking. An adjustment is made in the case of self-employed persons such as doctors, dentists, lawyers, accountants and engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In this case direct evidence on average labour income is introduced.

Unpaid family workers, while not directly recompensed for their services, are not a free resource, and their contribution is subsumed in the net income of the firm where they are employed. However no labour

³ Further detail on the industry coverage of the productivity measures in this publication can be found in Appendix 3 of Part 1.

income is imputed to unpaid family workers. There is no valid basis for measuring the value of their services, and it is judged that less error is generated by their exclusion from measures of labour compensation than by imputing labour income to them at the same rate as paid workers. The number of unpaid family workers is insignificant in most industries.

5 - Unit Labour Cost

Unit labour cost is the ratio of labour compensation to real GDP. It is a measure of the cost of labour per unit of real output. Unit labour cost can also be viewed as the ratio of average compensation to labour productivity; thus, unit labour cost will increase when average compensation grows more rapidly than labour productivity.

6 - Absolute Values

All time series in this report are presented in index number form. This form emphasizes relative change as the objective in constructing the productivity and related measures. The indexes are constructed from absolute values of persons at work, person-hours, real gross domestic product and labour compensation, and there is some interest in the absolute values underlying these indexes.

There are some caveats to be observed in the use of absolute values, and these account in part for the choice of an index number presentation. The measurement of employment, output, etc., is subject to some, usually indeterminate, margin of error. While such statistical error will have some effect on measures of relative change, it can be expected that, both for individual sectors and their aggregations, the effect of such error will be more serious when intersectoral comparisons of absolute levels are attempted. It is also worth noting that the relative values of output, because they are adjusted for price change, can change depending on the choice of the base year. Prices do not always change by the same amount, or even necessarily in the same direction, and the choice of a different base year would yield different relative prices for output.

Text table 1 gives the absolute values underlying the indexes for the year 1986. To calculate the absolute values corresponding to the published indexes the following procedure can be followed:

Index x 1986 value from Text table 1.

100

Text table 1

Absolute values of labour productivity and unit labour cost, 1986

Industry Title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation
	\$'000,000	'000	000,000	\$'000,000
Business sector industries	335,673	8,553	15,298	225,727
Business sector - excluding agricultural and related services industries	324,616	8,059	14,216	220,196
Business sector - services	173,374	5,244	8,993	126,868
Business sector - goods	162,299	3,309	6,305	98,859
Agricultural and related services industries	11,057	493	1,082	5,531
Manufacturing industries	86,789	1,804	3,341	56,919
Construction industries	28,082	673	1,242	23,449
Transportation and storage industries	20,254	459	856	14,857
Communication industries	13,248	200	372	7,628
Wholesale and retail trade industries	51,581	1,991	3,409	41,443
Community, business and personal services industries	52,119	1,990	3,286	41,921

APPENDIX 2

Sources of data

1 - Output

The output data used to calculate the indexes of labour productivity and unit labour cost are the estimates of constant price Gross Domestic Product at factor cost by industry. The following sources are utilized: *Indexes of Real Domestic Product by Industry, 1961 Base*, (Catalogue 61-506), for the years 1946-1961. For these years, only index values of output are available. For the years 1961 to 1981, *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in Constant Prices 1961-1981* (Catalogue 15-511) is used. For the years 1982 to 1988, *The Input-Output Structure of the Canadian Economy in constant prices* (Catalogue 15-202) is used. For the years 1989, 1990 and 1991 *Gross Domestic Product by Industry* (Catalogue 15-001) is used. The data on real GDP in the finance, insurance and real estate industries excludes real GDP of Govt. royalties on natural resources and rents of Owner occupied dwellings.

2 - Labour Input

This appendix presents two measures of labour input: the annual average number of persons at work and the number of person-hours worked by these persons at work. The data sources for both of these measures are given below.

An explanation of the data sources for the labour input measures for the years 1946 to 1961 can be found in: *Indexes of Output Per Person Employed and Per Man-hour in Canada, Commercial Non-agricultural Industries, 1947-1963* (Catalogue 14-501).

Persons at work. Persons at work are made up of two groups: *paid workers* and *other-than-paid workers*. The other-than-paid workers include self-employed and unpaid family workers.

Paid workers. The number of paid workers in agriculture, fishing and trapping industries for all years is taken from the Labour Force Survey (Catalogue 71-001). Multiple job holders are added from 1975.

Estimates of Employees by Province and Industry, 1961-1976 (Catalogue 72-516), and monthly Catalogue 72-008 are the sources for the years up to 1982 for the following industries:

- Logging and forestry industries;
- Construction industries;
- Transportation and storage industries;
- Communication industries;
- Other utility industries;
- Wholesale and retail trade industries;

Finance, insurance and real estate industries;
Community, business and personal services.

For the period after 1982 up to 1987, the publication *Employment Earnings and Hours* (Catalogue 72-002) was the data source used for the above industries. In addition, other sources of information are used as follows:

In transportation and storage industries the following publications were used to derive the number of paid workers⁴: *Air Carrier Operations in Canada* (Catalogue 51-002), *Rail Transport* (Catalogue 52-212; 52-215 and 52-216), *Gas Utilities: transportation and distribution systems* (Catalogue 57-205) and *Oil Pipeline Transport* (Catalogue 55-201), *Passenger Bus and Urban Transit Statistics* (Catalogue 53-215).

In communication industries paid workers data were obtained from: *Radio and Television Broadcasting* (Catalogue 56-204); *Cable Television* (Catalogue 56-205), *Canada Post Corporation Annual*.

For 1988 the data source for logging and forestry industries, other utility industries and finance, insurance and real estate industries remained *Employment, Earnings and Hours* (Catalogue 72-002) while year-to-year change from Labour Force Survey was applied to 1987 absolute values for construction industries, wholesale and retail trade industries and community, business and personal services (excluding educational service industries and hospitals). The data sources for transportation and storage industries, communication industries remained unchanged.

For the years 1989, 1990 and 1991 the year-to-year change from Labour Force Survey (LFS) and Survey of Employment Payroll and Hours (SEPH) was applied to the 1988 absolutes values.

Out of the above list of industries, the construction industries need a special mention. In Input-Output concept all paid workers in construction activity taking place in other sector or industry is rerouted to the construction industries of the Business Sector. Thus, the number of paid workers engaged in construction activity in these other industries is calculated as the ratio between own-account construction and the average wage of the industry in which the activity took place.

The mining, quarrying and oil well industries are broken down into four major groups according to the 1980 SIC:

1. Mining industries;
2. Crude petroleum and natural gas industries;
3. Quarry and sand pit industries;
4. Service industries incidental to mineral extraction.

The primary data source used for the first three groups for 1961-1989 is the *General Review of the Mineral Industries*, (Catalogue 26-201). The only exception to this is the oil sands industry, which falls into the second major group, crude petroleum and natural gas industries. This industry is not covered in the *General Review of the Mineral Industries*, and therefore the data used for this industry are taken from the *Survey of Employment Payroll and Hours*. The last major group, service industries incidental to mineral extraction, includes three industries according to the 1970 SIC: Contract Drilling for Petroleum, Other Contract Drilling and Miscellaneous Services Incidental to Mining. For the years up to 1976 the number

⁴ For further details the reader is referred to 'Sources and Methods of Estimating Employment by Input-Output Industries 1961-1988' by K.S. Gill and Monique Larose.

of paid workers in the first two industries is obtained from *Contract Drilling for Petroleum and Other Contract Drilling* (Catalogue 26-207). Beginning in 1977 the number of paid workers in other contract drilling is published in Catalogue 26-201 and the number of paid workers in contract drilling for petroleum is estimated from other information pertaining to the industry up to the year 1982. After that, Catalogue 72-002 has been used. The remaining part of the mining, quarrying and oil wells industries is measured using decennial census and the Catalogue 72-002 from 1983-1989. For the years 1990 and 1991 the year-to-year change from SEPH was applied to 1989 absolute values.

The source of the number of paid workers in manufacturing for 1961-1989 is *Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas* (Catalogue 31-203) a publication from the annual survey of manufactures. These data are adjusted for improved coverage in the 1970's. For 1990 and 1991 the year-to-year change from Labour Force Survey was applied to 1989 absolute values.

Other-than-paid workers. For manufacturing industries the number of other-than-paid workers is derived from the series on working owners and partners in *Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas* (Catalogue 31-203). The numbers reported for the 1970's were adjusted to effect consistency with output data. For all other industries *Labour Force Survey* (Catalogue 71-001) is used. The number of self-employed doctors and dentist (Homes for personal and nursing care and other health and social services, part of community business and personal services) are obtained from *Taxation Statistics*, Revenue Canada Taxation (Catalogue no. RV 44-1990) back to 1961.

Person-hours worked. With the exception of manufacturing industries the number of person-hours worked in each industry is obtained as the product of the number of persons at work and the average number of hours worked in each year.

In manufacturing, the basic source is the *Annual Survey of Manufactures*, supplemented by other survey results as noted. Distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of the two elements. The adjustments effected to the published levels of persons at work in the 1970's also operate on person-hours worked. For production workers, the number of person-hours worked is obtained from tabulations of returns to the *Annual Survey of Manufactures*. For salaried employees, the methodology for estimating hours worked is slightly different in the early part of the period, up to 1969. The discontinuance of the survey *Earnings and Hours of Work in Manufacturing* at that time necessitated a different technique in the later period. This survey yielded a value of average hourly earnings applicable to the earnings of salaried employees. With hourly earnings, payroll values are converted into estimated hours paid. The survey of *Labour Costs in Canada* covers the manufacturing industry in selected years, and this provides a basis for converting hours *paid* to hours *worked*. For the years after 1969, the occasional surveys of *Labour Costs in Canada* provide the basis for estimating hours worked by salaried employees. From 1983 onwards the *Annual Survey of Manufactures* provides tabulations from which it is possible to estimate average hours worked per week for salaried employees.

Due to the fact that the 1987 entries on person-hours worked in the *Annual Survey of Manufactures* were captured but were not edited, in-house estimates of person-hours were made in order to maintain the continuity of the labour productivity time series. These estimations cover the major group level (M level). The estimates of person-hours by industry were derived either from the *Survey of Labour Force* (LFS) or the *Survey of Employment, Payroll and Hours* (SEPH) for each of the 21 manufacturing major groups. The resulting hours estimates for the total of manufacturing were reconciled with average hours worked from the LFS for total manufacturing since, historically, the level of hours of the *Annual Survey of Manufactures* is very close to the level of hours given by LFS at this level of aggregation. Hours worked by working owners and partners were estimated for 1987 at the M level on the assumption that its growth rate with

respect to 1986 equals that for paid workers. For 1988 person-hours worked for the paid workers were derived mostly from the Survey of Manufacturers (15 major groups) from SEPH (4 major groups) and (2 major groups) from L.F.S. For all years up to 1986 and the year 1988 average hours worked by working owners and partners in manufacturing are based on the hours worked of salaried employees.

For recent years, when the *Annual Survey of Manufactures* is not yet available, the average hours worked for the paid workers and working owners and partners in manufacturing is based on the growth rate of average hours worked from LFS, calculated as explained below.

Average hours worked for industries other than manufacturing are calculated from tabulations of the *Labour Force Survey*. Estimates are made independently for paid workers and other-than-paid workers; from 1975 the latter class is further divided into self-employed workers and unpaid family workers. Multiple job holders are included from 1975.

Monthly data from the *Labour Force Survey* refer only to the survey week. The survey week can be taken as representative of other weeks in the month except for holidays and strikes. The procedure is to first adjust the survey weeks for the effect of strikes and holidays falling in that week. This yields a nominal value of the hours worked in that week if there were no strikes or holidays. The survey generates the data required to make these corrections. Corresponding nominal values for non-survey weeks are estimated by interpolation. These nominal values for each week of the year are then adjusted by the known impact of strikes and/or holidays on that week. The necessary data on strikes are tabulated by Labour Canada. Only the paid worker series is adjusted for strikes. The holiday adjustment is based on statutory holidays and studies of employment practices in industries. Average annual hours worked per week are calculated as the average of the weekly values adjusted for strikes and holidays. The number of hours worked per year is simply the weekly average multiplied by the number of weeks in the year. The number of weeks in the year is not taken as constant, but reflects the vagaries of the calendar. A calendar year encompasses 52 complete weeks plus one, or in leap years, two extra days. If these extra day(s) fall on a normal day of rest the year is considered to have 52 weeks even. If not, the number of weeks is greater. There can be a slight variation in the year-to-year change in hours worked on this account.

3 - Labour Compensation

There are two components to labour compensation: labour income of paid workers and an imputed labour income of self-employed workers. The labour income of paid workers is taken from the following sources: *The Input-Output Structure of the Canadian Economy 1961-1981* (Catalogue 15-510), the same publication for 1982 and following years (Catalogue 15-201) except for the two most recent years where it is taken from the *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-201) (Table 28). Adjustments are made to exclude non-business industries and reroute own-account construction industries.

Labour income of other-than-paid workers. In addition to the labour income of paid workers, labour compensation includes an imputed labour income for all other-than-paid workers except unpaid family workers. The imputation is based on the assumption that the hourly income for the labour of self-employed persons is the same as that of paid worker in the same year and the same industry.

For the years to 1975 the hours worked of self-employed workers were estimated as the ratio of self-employed persons to other-than-paid workers times the hours worked by other-than-paid workers. From 1975, as noted above, the hours worked by self-employed persons are estimated directly.

An adjustment is made in the case of some professional persons, such as doctors, dentists, lawyers, accountants and engineers. These occupations are largely self-employed, but the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations. In these cases data on the number of self-employed professional persons and their average labour income back to 1961 are obtained from *Taxation Statistics*, Revenue Canada Taxation, (Catalogue No. RV 44-1990), for the year 1988 and similar publications for other years.

APPENDIX 3

Aggregation parameters for labour productivity

The statistics in this publication refer to business sector industries, as defined in the Canadian System of National Accounts (SNA). Corresponding statistics for the non-business sector industries are not published due to difficulties in the measurement of output. There is indeed, no clear basis for valuing production given that the goods and services they produce are generally not marketed. As measures of the inputs of labour or labour and capital services are taken as estimates of the output of these industries, their productivity ratios have little meaning.

The most detailed account of the business sector is in terms of individual industries classified as per the *Standard Industrial Classification* (SIC). Aggregation of SIC industries generates 154 link (L) level industries (excluding the fictive industries), 47 medium (M) level industries and 13 small (S) level industries.

There are a total of 32 statistical tables on labour productivity appearing in Part 1 of this publication. Tables 1-4 are produced for special aggregates of business sector industries. Tables 5-11 correspond to selected S level business sector industries (except for Table 10 for which two S level industries have been combined). The remaining tables, 12-32, are associated with the M level industries that belong to manufacturing. The industry content for each of the tables in this publication is outlined below.

The following tables show the concordance between the classification of industries of the Canadian System of National Accounts and the Canadian Standard Industrial Classification.

Text table 2

Concordance between "S" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes

S Level Industries					
S Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
1	Agricultural & related services ind.	011-017, 021-023	001-021	001-021	1
2	Fishing & trapping industries	031-033	041-047	041-047	2
3	Logging & forestry industries	0411, 0412, 0511	031, 039	031, 039	3
4	Mining, quarrying & oil well industries	0611-0617, 0619, 0621- 0625, 0629, 063, 071, 081, 082, 091, 092	051-052 057-059, 061, 064, 071-073, 079, 083 087, 096, 098, 099	051-059 061, 063- 066, 071, 073, 077, 079, 083 087, 092- 099	4-13
5	Manufacturing industries	(See M level below)			14-108
6	Construction industries	401-449	404-421	404-421	109-117
7	Transportation & storage industries	451-459 461, 471 479, 996 9991	501-509 512, 515- 517, 519 524, 527	501, 502 504-509 512, 519 515-517 524-527	118-128
8	Telecommunication industries	481-483 4841	543-545 548	543-545 548	129-131
9	Electric & gas utilities industries	491, 492 499	572, 574 579	572, 574 579	132-134
10,11	Wholesale and retail trade industries	501-599 601-692	10722,2611 602-629 631-699	1292, 2611 602-629 631-699	135-136
12	Finance, insurance & real estate	701-705 709, 711- 729, 731- 733, 741- 743, 7499 7511, 7512 759, 761	7011-7016 7019, 703, 705, 707 715, 7211, 7212, 735, 7371	702, 704 7311, 7312 735, 7371	137-139
13	Community, business, personal services	771-777, 779, 851- 859, 861 8621, 863 865, 866 8671, 8679 868, 8691- 8693, 8699 911-914, 921 922, 961- 966, 969 971, 972 973, 979 982, 983 991-995 9999,4842	801-809 821-827 841-845 849, 851- 855, 861- 864, 866 867, 869 871, 872 874, 876 877, 879 881-886 891, 8931 894-899	801-809 821,823- 827, 851 853-859 861, 862 864, 866 869, 871 872, 874- 879, 891 8931, 894- 899	142-154

Text table 3

Concordance between "M" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes

M Level Industries - Manufacturing					
M Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
8	Food industries	1011, 1012 102-104 1051-1053 106, 1071 1072, 1081- 1083, 109	101-108	101, 103 105, 107 111, 112 123-125 128, 1291 131, 133 135, 139	14-24
9	Beverage industries	111-114	109, 145, 147	141, 143	25-28
10	Tobacco products industries	121, 122	151, 153	151, 153	29
11	Rubber products industries	151-159	1623, 1629	163, 169	30
12	Plastic products industries	161-169	1651, 27332	27332, 3851	31
13	Leather & allied products industries	1711, 1712 1713, 1719	1624, 172 174, 179	161, 172 174, 179	32,33, 34
14	Primary textile & textile products industries	181-183 191-193 199	181-187, 189, 2391	183, 193, 197, 201 211-216 218, 221 223, 2292, 2299,2391	35-40
15	Clothing industries	243-245, 249	175, 231 2392, 243- 249	175, 231 2392, 242- 249	41, 42
16	Wood industries	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	251, 252 254, 256 258, 259	43-47
17	Furniture & fixture industries	261, 264 269	2619, 264 266	2619, 264 266	48-50
18	Paper & allied products industries	271-273 279	271, 272 2731, 2732 27331, 274	271, 272 2731, 2732 27331, 274	51-54
19	Printing, publishing & allied industries	281-284 8932	286-289, 8932	286-289,	55, 56
20	Primary metal industries	291, 292 294-297 299	291, 292 294-298	291, 292 294-298	57-63
21	Fabricated metal products industries	301-309	301-309	301-309	64-71
22	Machinery industries	311, 312 319	311, 315 316	311, 315 316	72-74
23	Transportation equipment industries	321, 323- 329	1652, 188 321, 323- 329	2291, 321 323-329 3852	75-81
24	Electrical & electronic products	331-339	268, 318 3399 331-336, 338, 3391	268, 318 331, 332 334-339	82-89

Text table 3

Concordance between "M" level industry codes, standard industrial classification codes (SIC's) and link codes (concluded)

M Level Industries - Manufacturing					
M Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
25	Non-metallic mineral products industries	351, 352 354-359	351, 352 353-359	341, 343 345, 347 348, 351- 357, 359	90-95
26	Refined petroleum & coal products	361, 369	365, 369	365, 369	96
27	Chemical & chemical products industries	371-377 379	372-379	371-379	97-103
28	Other manufacturing industries	391-393 397, 399	391-393 397, 399	219, 381- 384, 393, 395, 397- 399	104-108
Special Aggregations					
Industry Title					S code
Business sector industries					1-13
Business sector - goods					1-6, 9
Business sector - services					7-8, 10-13
Business sector - excluding agricultural and related services					2-13

APPENDIX 4

Quality assurance and rating of the estimates for labour productivity

Like other components of the System of National Accounts (SNA), the labour productivity and unit labour cost measures presented in this publication are derived from a variety of sources and subjected to various adjustments. Assessing the quality of the data thus raises difficulties similar to those pointed out in other SNA publications. The labour productivity and related data presented in this publication are derived from:

- (1) input-output tables, income and expenditure accounts, and the real domestic product accounts of the SNA, and,
- (2) various surveys and censuses containing information on employment and hours worked.

Quality ratings presented in text tables 4 and 5 are provided for the latest benchmark year as noted on the table. Data sources are different for past periods than for more recent periods and data for the period following the benchmark year are deemed to be of lesser quality although no quality rating is provided.

In rating various data our main interest lies more in year-to-year changes than in the levels of various constructs. No attempt will be made to establish a cardinal rating of various constructs used in productivity. However, based on an informed opinion, an ordinal rating will be attempted. Also, as stated above, only benchmark data is rated. The rank of 1 means most reliable, the rank of 2 means reliable and the rank of 3 means acceptable. Any series which do not support a rank of 3 is not published. Ratings are provided for the following series:

- (i) Real GDP at factor cost;
- (ii) Persons at work;
- (iii) Person-hours worked;
- (iv) Labour compensation;
- (v) Real GDP per person at work;
- (vi) Real GDP per person-hour;
- (vii) Unit labour cost.

Real GDP. The quality ratings of real GDP have been taken from Appendix A of the publication: *The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1988* (Catalogue 15-201).

Persons at work. For these data the rankings have been determined as follows: In general, a rank of 1 has been assigned to the most reliable estimates that are based completely on censuses⁵, surveys or

⁵ See Appendix 2 of Part 1 for a full description of data sources.

administrative records with minimum adjustments for coverage, valuation and classification. A rank of 2 has been assigned to less reliable census and survey data with adjustments for coverage. A rank of 3 has been assigned to all other sources, for example, household surveys (Labour Force Survey), and decennial censuses, unless experience indicates otherwise. The main reason that household surveys or decennial censuses have been assigned this ranking is because of lack of precision in the industrial classification of the responses in household surveys or population censuses as compared to establishment based censuses or surveys. However, the quality rating of series taken from sample surveys, like the Labour Force Survey, also depends on the size of the sample. Aggregate series may, therefore, have higher ratings than disaggregated series. Likewise, at a given level of aggregation, large industries may have a better quality rating than small industries.

By these criteria, the employment data from the Annual Survey of Manufactures at the S level of aggregation in 1988 have the ranking of 2. The reason it has been assigned a ranking of 2 and not 1 as in the previous year is because in 1988, 19.2% of the paid workers data are taken from tax returns and the small forms. Out of that percentage 13.3% are estimated from tax files where employment is not reported: data on wages and salaries are used to estimate the number of paid workers in this portion of the universe. For 1988, the following criteria has been used for ranking the employment data for various industries at M level of aggregation in Manufacturing. A ranking of 1 has been assigned where less than 10.0% of the employment data are taken from the tax returns. A ranking of 2 has been assigned to data where more than 10.0% but less than 20.0% of the data is from the tax returns. A ranking of 3 has been assigned where more than 20.0% data are from the tax returns.

The employment data for the agriculture industry are taken from Labour Force Survey, which is a household survey. For this industry it is the only source of employment. Also, in the agriculture industry 61.9% of the workers are "other-than-paid" where the quality of data is expected to be slightly lower than the "paid workers". The employment data for agriculture industry, therefore, has been assigned a ranking of 3. For the remaining industries making up business sector of the economy, the employment data for paid workers originates from either establishment-based surveys (*Estimates of employees* up to 1982 and SEPH from 1983 onwards) or from a variety of other surveys. The employment data for the other-than-paid workers is obtained from the LFS. Therefore, for all remaining industries for which productivity and unit labour cost data are published at the S level of aggregation, the quality rating of the employment data is determined as follows: A ranking of 1 has been assigned to the industry where up to 10.0% of the persons at work are other-than-paid. For industries where this ratio is between 10.0% and 20.0%, the ranking is 2. For industries where this ratio is greater than 20.0% the ranking of 3 has been assigned to the employment data. However, at the aggregate business sector level, errors are compensating and it is felt that a quality rating of 1 could be attributed to the data.

Person-hours worked. The number of person-hours worked in each industry except Manufacturing is obtained as the product of the number of person at work and the average number of hours worked in each year. Average hours data from the *Labour Force Survey* are good quality data and where comparisons are possible e.g. in manufacturing, average hours from both sources show very similar year-to-year changes. As a separate construct, the average hours worked data have a quality rating of 2. Since person-hours worked data are a product of the number of persons at work and the average number of hours worked, the quality rating of person-hours is the rounded average of the two variables. In Manufacturing the person-hours worked data come from the Annual Survey of Manufactures where distinct calculations are made for production workers and for salaried employees, total person-hours worked being obtained as the sum of two elements. However, even for production workers the person-hours worked are mostly estimated from person-hours paid. For salaried employees it is derived using average standard work week and vacation weeks paid. Since the hours worked data at the S level of aggregation in manufacturing is simply a sum of the hours worked data at the M level of aggregation (there being no

compensating errors) the quality rating of person-hours worked data at both S and M level of aggregation has been put at 2. Aggregate business sector hours have been attributed a rating of 1 because of compensating errors.

Labour compensation. Labour compensation is the sum of labour income of paid workers and the imputed labour income of self-employed workers. Since the estimates of labour income in the benchmark year come from tax data and have been subjected to various Input-Output adjustments (for example, own-account construction), these have a rating of one. However, in some industries (for example Agriculture, Construction, Retail Trade) there is a large number of self-employed workers for whom there is no direct measure of labour income and an imputation is made on the assumption that the hourly compensation of self-employed workers equals that of paid workers. Therefore, at aggregation level S the following rating criteria has been used. For industries, where the ratio of self-employed workers to persons at work is less than 10.0% the rating of labour compensation data is 1, where this ratio is more than 10.0% but less than 20.0% the rating is 2. For a ratio greater than 20.0% a rating of 3 has been assigned. By these criteria compensation data for all manufacturing industries at M level of aggregation have been assigned a quality rating of 1.

Labour productivity and other ratios. The quality ratings of ratios like real GDP per person at work, real GDP per person-hour and unit labour cost have been set at the weakest rounded average rating of the two variables. For example, if the rating for real GDP is 1, and employment is 2, then the rating for real GDP per person at work is 2.

Text table 4

Quality ratings of labour productivity and related data at aggregation level S and business sector, 1988

Industry title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour Compensation	Real gross domestic product per person	Real gross domestic product per person-hour	Unit Labour Cost
Agricultural & related services ind.	2	3	3	3	3	3	3
Manufacturing industries	1	2	2	1	2	2	1
Construction industries	3	2	2	2	3	3	3
Transportation and storage industries	2	2	2	2	2	2	2
Communication industries	2	1	2	1	2	2	2
Wholesale and retail trade industries	2	2	2	1	2	2	2
Community, business and personal services industries	2	2	2	2	2	2	2
Business sector	1	1	1	1	1	1	1

Text table 5

Quality ratings of labour productivity and related data for manufacturing industries at aggregation level M, 1988

Industry title	Real gross domestic product	Persons at work	Person-hours	Labour compensation	Real gross domestic product per person	Real gross domestic product per person-hour	Unit labour cost
Food	2	1	2	1	2	2	2
Beverage	2	1	2	1	2	2	2
Tobacco	1	1	2	1	1	2	1
Rubber	1	1	2	1	1	2	1
Plastic	1	3	2	1	3	2	1
Leather & allied	1	2	2	1	2	2	1
Primary textile & text. prod.	1	2	2	1	2	2	1
Clothing	1	1	2	1	1	2	1
Wood	2	2	2	1	2	2	2
Furniture & fixture	1	3	2	1	3	2	1
Paper & allied	1	1	2	1	1	2	1
Printing, publishing & allied	2	3	2	1	3	2	2
Primary metal	2	1	2	1	2	2	2
Fabricated metal	1	3	2	1	3	2	1
Machinery	1	3	2	1	3	2	1
Transp. equip.	2	1	2	1	2	2	2
Electrical & electronic	2	1	2	1	2	2	2
Non-metallic mineral	1	2	2	1	2	2	1
Refined petroleum & coal	2	1	2	1	2	2	2
Chemical & chemical prod.	2	1	2	1	2	2	2
Other manufacturing	2	3	2	1	3	2	2

APPENDIX 5

Algebraic Presentation of Indexes

1 - Productivity index

The basic formula of labour productivity used throughout this report may be expressed as follows:

$$\text{Index of productivity} = \frac{\text{Real GDP Index}}{\text{Labour Input Index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$P_t = \left[\frac{Q_t / Q_o}{L_t / L_o} \right] \times 100$$

Where **P** is the index of labour productivity, and **Q** and **L** are constant price output (Real Domestic Product) and the volume of labour input respectively, at the appropriate level of aggregation, and the subscripts **o** and **t** refer to the base year and any other year.

2 - Unit labour cost index

Similarly, the index of unit labour cost may be expressed as follows:

$$\text{Unit labour cost Index} = \frac{\text{Labour compensation Index}}{\text{Real GDP Index}} \times 100$$

or, in algebraic form:

$$U_t = \left[\frac{C_t / C_o}{Q_t / Q_o} \right] \times 100$$

By dividing both the numerator and the denominator of the unit labour cost expression by the labour input index, the unit labour cost index can also be expressed as a ratio of the average labour compensation index to the labour productivity index. That is:

$$U_t = \frac{\text{Average labour compensation Index}}{\text{Productivity Index}} \times 100$$

Where U is the unit labour cost index, C is labour compensation; Q and L and the subscripts were defined above.

3 - Labour productivity, unit labour cost and average labour compensation

The definitions of P , Q , L , U and C were given above, but expressed here as absolutes. If W is denoted as average labour compensation, then by definition:

$$P = Q/L$$

$$W = C/L$$

$$U = C/Q \text{ or}$$

$$U = W/P$$

The growth in these variables can be presented as

$$P_t = P_o (1 + p)^n$$

$$W_t = W_o (1 + w)^n$$

$$U_t = U_o (1 + u)^n$$

Where the lower case letters refer to the rates of growth and the subscripts o and t and superscript n refer to time. P_o , W_o and U_o represent the values in the initial year o and P_t , W_t and U_t represent the values of P , W and U in the year t with n being the time interval in years between the year t and the year o . In the year t :

$$U_t = W_t / P_t$$

Substituting the preceding three relationships into the above equation yields

$$U_o (1 + u)^n = \frac{W_o (1 + w)^n}{P_o (1 + p)^n}$$

which simplifies to

$$U_o (1 + u)^n = U_o \left[\frac{1 + w}{1 + p} \right]^n$$

$$1 + u = \frac{1 + w}{1 + p}$$

or, solving for u

$$u = \frac{w - p}{1 + p}$$

Thus the growth rate in unit labour cost is inversely related to the labour productivity growth rate. The last equation can be expressed as

$$p = \frac{w - u}{1 + u}$$

If unit labour cost grows more quickly than average labour compensation, the labour productivity growth rate is negative.

APPENDIX 6

Labour Productivity, unit labour cost and related data in CANSIM

CANSIM
Matrices

Labour Productivity

Indexes since 1946

Persons at work	7922
Paid workers	7923
Person-hours worked of persons at work	7924
Person-hours worked of paid workers	7925
Real GDP per person at work	7926
Real GDP per person-hour worked of persons at work	7927
Labour compensation of persons at work	7934
Labour compensation per person at work	7935
Labour compensation per person-hour worked of persons at work	7936
Unit labour cost	7937
Real GDP	7938

Absolute values since 1961

Number of persons at work	7916
Number of paid workers	7917
Number of person-hours worked of persons at work	7918
Number of person-hours worked of paid workers	7919
Real GDP per person at work	7920
Real GDP per person-hour worked of persons at work	7921
Average hours worked per week of persons at work	7928
Average hours worked per week of paid workers	7929
Labour compensation of persons at work	7930
Labour compensation per person at work	7931
Labour compensation per person-hour worked of persons at work	7932
Unit labour cost	7933

PART 2

Multifactor Productivity

Experimental Data

Table 1 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for selected industries, (1986=100)

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation & storage industries	Telecommunication industries	Wholesale & retail trade industries
1961	75.0	72.9	81.3	90.2	67.9	40.6	71.8
1962	78.3	84.5	84.0	91.7	67.9	41.4	74.6
1963	80.7	91.7	85.3	91.6	72.1	42.1	75.9
1964	83.0	86.6	87.0	92.1	76.0	43.3	78.5
1965	84.5	88.9	88.2	91.8	76.9	45.7	80.3
1966	85.5	95.6	88.2	90.8	79.1	46.0	82.8
1967	83.6	84.1	87.3	91.7	79.0	47.8	84.4
1968	86.1	87.3	88.9	93.4	80.8	50.4	84.8
1969	87.9	91.1	90.3	92.2	84.5	53.0	85.7
1970	87.9	86.2	89.4	92.8	87.6	55.7	87.3
1971	90.9	95.1	90.8	93.6	88.1	56.7	88.8
1972	93.4	89.3	92.7	92.9	90.2	59.3	91.0
1973	96.6	92.9	94.8	92.0	91.6	62.0	91.7
1974	93.9	83.4	94.7	91.1	90.5	65.2	90.3
1975	91.9	88.9	92.5	94.9	89.6	69.8	90.8
1976	95.3	93.9	94.5	97.7	89.6	71.7	93.7
1977	95.5	91.3	96.2	98.5	90.2	72.8	92.3
1978	95.7	89.5	96.9	97.1	92.3	76.8	91.2
1979	95.9	85.4	96.9	95.7	96.6	81.4	91.8
1980	94.8	87.0	95.7	98.0	93.2	87.3	92.1
1981	94.9	92.1	96.6	101.3	92.4	89.6	91.9
1982	90.0	94.8	94.0	103.5	90.8	86.5	89.6
1983	93.6	93.8	96.7	103.6	95.2	88.3	95.0
1984	97.9	94.1	99.6	101.3	99.0	92.9	96.1
1985	99.0	92.3	100.6	99.3	99.3	96.2	98.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.4	98.1	100.3	100.4	103.1	103.9	102.8
1988	101.9	97.9	100.3	99.9	105.9	106.7	103.9
1989	100.7	..	..	..	..	..	..
1990	98.6	..	..	..	..	..	..
1991	96.9	..	..	..	..	..	..

Average Annual % Change

1961-1991

1961-1988

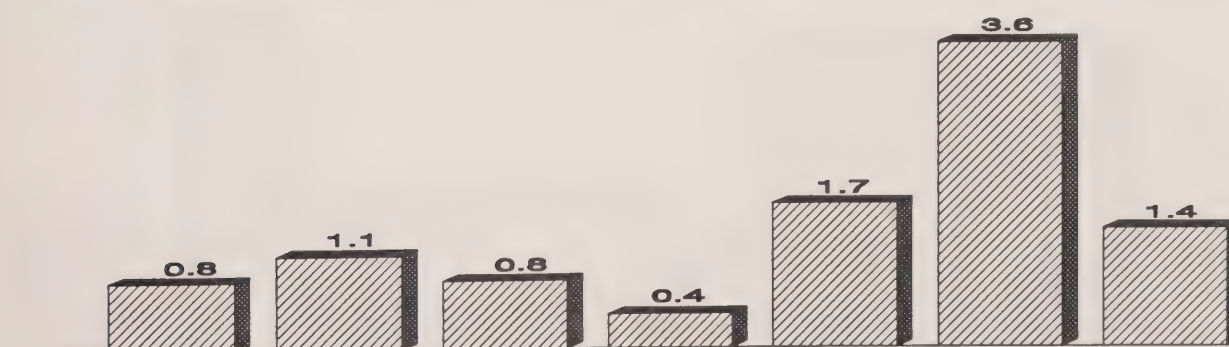


Table 2 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for selected industries, (1986=100)

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation & storage industries	Telecommunication industries	Wholesale & retail trade industries
1961	78.7	70.9	76.0	90.1	65.2	39.5	71.4
1962	81.7	82.6	79.3	91.7	65.3	40.4	74.1
1963	83.8	89.8	81.0	91.6	69.6	41.1	75.5
1964	85.9	84.7	83.2	92.1	73.8	42.3	78.1
1965	87.2	87.0	84.7	91.8	74.7	44.7	80.0
1966	88.0	93.8	84.7	90.8	77.0	45.0	82.5
1967	86.4	82.2	83.6	91.7	76.9	46.8	84.2
1968	88.6	85.4	85.6	93.4	78.9	49.4	84.6
1969	90.1	89.2	87.5	92.2	82.8	52.1	85.5
1970	90.1	84.3	86.2	92.8	86.2	54.8	87.1
1971	92.7	93.4	88.0	93.6	86.7	55.8	88.6
1972	94.8	87.4	90.5	92.9	89.1	58.4	90.9
1973	97.4	91.1	93.3	92.0	90.5	61.1	91.6
1974	95.2	81.4	93.2	91.0	89.4	64.4	90.2
1975	93.5	87.0	90.3	94.9	88.4	69.0	90.6
1976	96.4	92.1	92.9	97.7	88.4	71.0	93.6
1977	96.5	89.5	95.1	98.4	89.0	72.1	92.1
1978	96.7	87.7	96.0	97.1	91.4	76.2	91.0
1979	96.9	83.4	96.0	95.7	96.3	80.9	91.7
1980	95.9	85.0	94.5	98.0	92.3	87.0	92.0
1981	96.0	90.3	95.6	101.3	91.4	89.3	91.7
1982	92.0	93.6	92.3	103.5	89.6	86.2	89.4
1983	95.0	92.3	95.7	103.6	94.5	87.9	94.9
1984	98.5	92.7	99.5	101.3	98.9	92.7	96.0
1985	99.2	90.5	100.7	99.3	99.2	96.0	98.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.1	97.6	100.4	100.4	103.5	104.1	102.8
1988	101.5	97.4	100.4	99.9	106.7	106.9	104.0
1989	100.6	..	..	..	..	..	..
1990	98.9	..	..	..	..	..	..
1991	97.5	..	..	..	..	..	..

Average Annual % Change

1961-1991

1961-1988

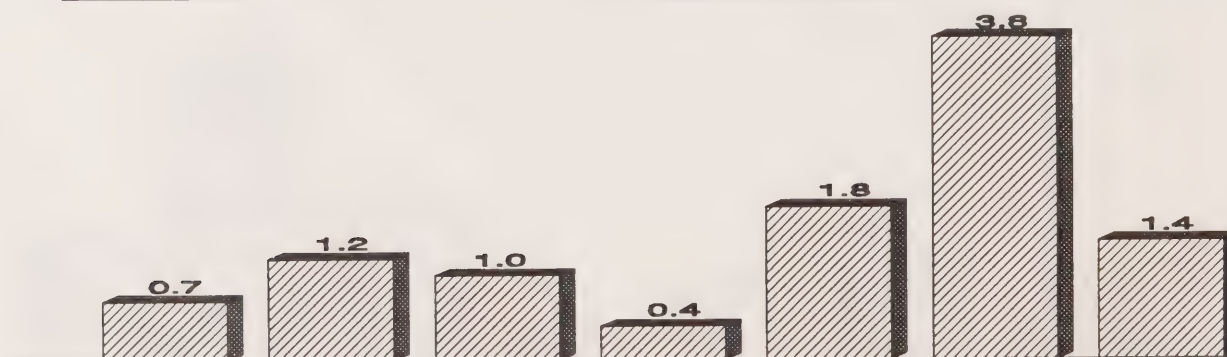


Table 3 - Indexes of *industry value added* multifactor productivity for selected industries, (1986=100)

Year	Business Sector	Manufacturing
1961	75.0	56.0
1962	78.3	61.1
1963	80.7	63.7
1964	83.0	67.1
1965	84.5	69.6
1966	85.5	69.6
1967	83.6	67.8
1968	86.1	71.1
1969	87.9	74.3
1970	87.9	72.1
1971	90.9	75.3
1972	93.4	79.7
1973	96.6	84.9
1974	93.9	84.7
1975	91.9	78.8
1976	95.3	84.0
1977	95.5	88.6
1978	95.7	90.6
1979	95.9	90.5
1980	94.8	87.1
1981	94.9	89.7
1982	90.0	82.2
1983	93.6	89.8
1984	97.9	98.7
1985	99.0	101.8
1986	100.0	100.0
1987	101.4	101.0
1988	101.9	100.8
1989	100.7	97.9
1990	98.6	93.1
1991	96.9	89.6

Average Annual % Change, 1961-1991

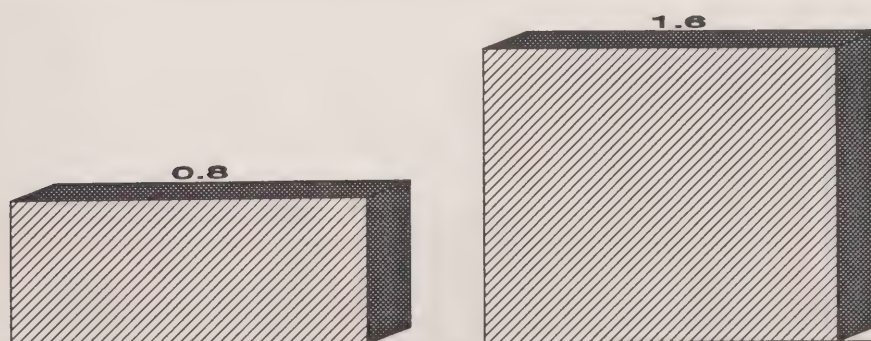


Table 4 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for selected industries, (1986=100)

Year	Business sector	Agricultural & related services industries	Manufacturing industries	Construction industries	Transportation & storage industries	Telecommunication industries	Wholesale & retail trade industries
1961	78.7	63.8	71.2	77.2	65.6	39.0	68.6
1962	81.7	75.0	75.5	80.7	66.2	40.0	71.7
1963	83.8	82.3	78.2	82.0	70.6	40.7	73.5
1964	85.9	78.6	80.4	84.7	75.4	42.0	76.4
1965	87.2	81.3	82.2	85.6	76.4	44.7	78.5
1966	88.0	88.3	82.8	85.0	78.9	45.0	81.4
1967	86.4	76.8	81.1	84.5	78.2	46.5	82.2
1968	88.6	80.8	83.6	87.7	80.8	49.3	83.2
1969	90.1	84.8	86.4	87.4	84.8	52.0	84.4
1970	90.1	80.1	85.1	87.8	88.3	54.7	86.1
1971	92.7	89.6	87.8	89.9	89.2	55.9	88.1
1972	94.8	84.7	90.7	90.8	92.4	58.7	90.8
1973	97.4	88.2	95.0	91.1	94.8	61.7	92.1
1974	95.2	79.4	93.3	89.1	93.0	64.9	90.3
1975	93.5	84.7	89.7	91.0	91.0	69.4	90.1
1976	96.4	90.1	93.3	94.8	91.2	71.6	93.5
1977	96.5	87.3	95.0	95.8	91.8	72.6	92.0
1978	96.7	85.3	95.7	95.1	93.8	76.8	91.1
1979	96.9	81.2	95.8	94.1	98.5	81.5	91.9
1980	95.9	82.3	93.4	95.6	94.1	87.6	91.9
1981	96.0	87.4	93.6	98.5	92.8	89.9	91.5
1982	92.0	89.1	89.5	97.3	89.7	86.0	87.9
1983	95.0	89.8	93.5	99.7	95.3	87.8	93.7
1984	98.5	91.7	98.7	100.2	99.3	93.0	95.7
1985	99.2	90.1	100.2	99.5	99.7	96.0	98.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.1	98.5	101.1	101.3	103.7	104.1	103.0
1988	101.5	98.6	101.6	101.2	106.9	106.7	104.1
1989	100.6	..	..	..	..	..	..
1990	98.9	..	..	..	..	..	..
1991	97.5	..	..	..	..	..	..

Average Annual % Change

1961-1991

1961-1988



Table 5 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied products ind.
1961	91.2	86.7	94.2	65.6	74.9
1962	92.5	88.5	93.0	66.4	80.2
1963	92.3	92.4	95.5	69.0	80.9
1964	93.1	93.8	97.2	72.0	82.8
1965	94.0	95.8	99.4	73.2	82.7
1966	93.4	101.8	96.3	74.5	84.0
1967	94.4	103.9	94.3	73.9	83.5
1968	94.6	100.7	93.3	84.2	84.1
1969	94.5	103.3	96.8	87.7	84.8
1970	94.8	104.5	98.5	85.3	83.7
1971	97.1	105.2	102.5	87.9	84.7
1972	97.2	105.7	104.9	92.9	84.1
1973	98.1	110.2	106.3	94.7	86.5
1974	97.9	108.5	109.1	89.9	84.3
1975	96.4	106.1	107.7	86.0	82.4
1976	99.1	105.9	106.7	87.0	88.3
1977	100.0	108.6	114.3	88.8	93.3
1978	99.9	107.8	109.0	92.4	96.2
1979	100.0	108.3	109.9	96.3	98.3
1980	98.8	107.8	110.7	93.9	95.4
1981	98.4	107.2	110.2	97.9	94.8
1982	98.7	104.2	109.8	96.6	92.3
1983	98.4	103.6	106.8	101.1	96.1
1984	99.3	103.8	105.4	103.3	103.1
1985	100.5	102.2	100.6	103.8	104.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	101.6	105.6	99.2	102.5
1988	98.1	104.3	107.6	95.9	103.1

Average Annual % Change, 1961-1988

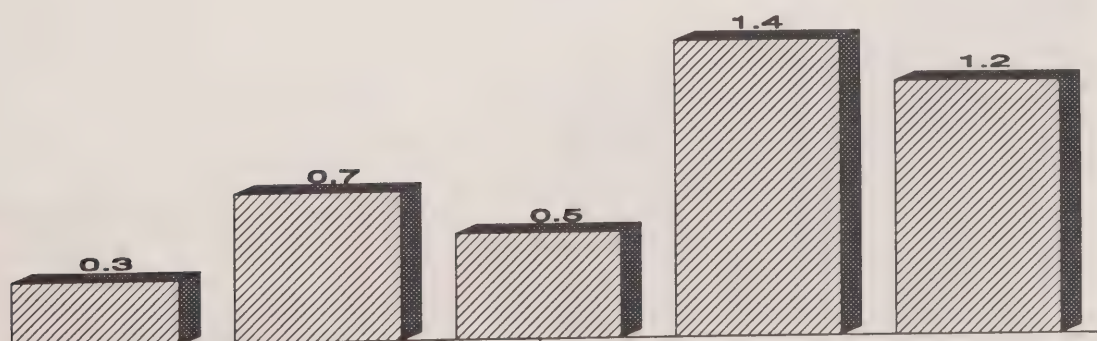


Table 5 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	69.6	75.2	87.6	97.4	83.5
1962	72.8	77.9	89.8	97.7	85.1
1963	74.8	80.8	92.1	98.7	85.3
1964	75.3	82.0	91.9	101.0	84.8
1965	74.8	82.4	94.5	99.5	84.4
1966	74.5	82.3	95.8	98.9	85.0
1967	74.0	83.8	95.2	95.0	85.1
1968	76.7	86.2	96.5	95.5	85.8
1969	77.9	86.2	98.9	98.1	86.6
1970	77.4	86.2	96.2	97.6	85.6
1971	79.5	85.2	97.5	97.0	86.0
1972	82.1	82.6	103.8	99.9	88.6
1973	83.2	83.1	107.0	102.4	91.5
1974	83.2	83.0	97.9	104.2	90.9
1975	84.2	81.4	96.3	91.1	91.8
1976	86.3	84.7	101.5	98.3	96.5
1977	88.5	87.1	102.4	99.0	99.6
1978	92.0	85.9	106.4	102.3	101.9
1979	94.3	85.9	104.2	101.6	101.0
1980	93.9	88.7	102.3	101.6	101.3
1981	95.3	89.0	103.4	99.9	101.3
1982	91.4	86.9	93.5	94.2	96.7
1983	95.0	92.1	98.5	98.5	98.8
1984	96.6	96.5	101.0	99.7	101.6
1985	97.6	100.0	101.8	99.8	101.2
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	100.9	102.5	95.5	101.3	97.8
1988	99.2	100.8	93.7	100.2	97.5

Average Annual % Change, 1961-1988



Table 5 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	89.0	79.6	82.2	70.7	66.7
1962	91.0	83.5	86.4	73.9	71.6
1963	91.9	85.3	88.9	76.8	72.1
1964	93.6	88.5	92.9	77.3	74.9
1965	95.4	91.1	93.7	80.2	76.6
1966	94.8	91.2	95.0	78.7	77.4
1967	92.4	90.0	93.6	81.3	73.7
1968	95.3	91.8	92.7	83.4	75.7
1969	95.9	92.3	95.2	87.2	77.9
1970	95.3	90.7	94.2	83.7	77.1
1971	94.9	92.8	96.1	88.1	73.6
1972	96.6	94.6	97.1	91.1	77.4
1973	98.6	96.9	98.9	94.7	80.9
1974	99.3	98.0	100.0	95.1	80.6
1975	96.2	94.4	96.5	97.0	79.0
1976	93.7	96.2	97.0	98.0	82.0
1977	96.9	96.8	98.5	99.1	84.8
1978	98.3	97.3	100.7	98.8	84.1
1979	94.8	94.4	104.1	98.2	89.9
1980	92.7	95.5	102.5	92.5	93.3
1981	95.3	97.2	99.8	94.0	94.3
1982	89.8	94.8	92.0	92.7	90.9
1983	94.6	96.0	90.8	95.9	91.2
1984	98.7	99.6	98.2	99.9	97.1
1985	100.8	101.4	99.6	101.0	99.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.4	99.5	97.9	98.6	101.2
1988	103.8	99.0	99.8	100.4	103.0

Average Annual % Change, 1961-1988

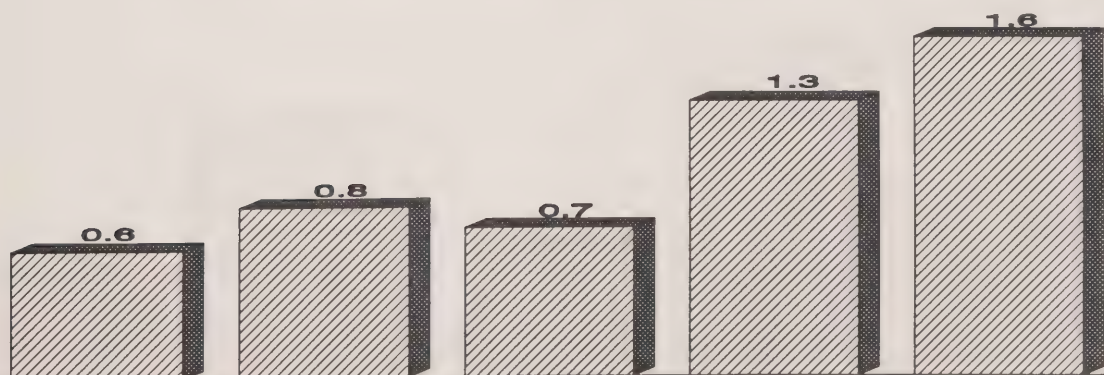


Table 5 - Indexes of *industry gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	83.4	85.2	73.6	87.3
1962	88.9	89.7	75.7	89.4
1963	89.7	90.6	77.9	88.4
1964	93.0	92.6	80.7	91.8
1965	94.7	94.4	82.5	91.7
1966	94.9	96.1	82.6	93.6
1967	89.5	92.2	81.0	91.4
1968	92.9	94.1	81.7	94.3
1969	94.6	92.4	83.2	96.1
1970	92.9	92.7	82.6	94.1
1971	99.0	93.1	85.5	95.5
1972	105.7	92.9	87.5	99.3
1973	100.2	96.4	91.3	101.1
1974	96.3	95.9	91.2	100.5
1975	93.6	96.4	86.3	98.7
1976	94.6	95.8	88.8	103.5
1977	93.7	98.8	89.3	104.2
1978	95.2	96.6	91.7	104.9
1979	95.7	95.3	93.5	103.5
1980	90.0	95.7	91.0	101.2
1981	89.6	97.8	93.7	102.6
1982	84.0	100.0	88.5	102.1
1983	89.7	101.7	95.5	101.6
1984	94.4	102.3	98.6	105.4
1985	98.3	101.2	99.5	106.1
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.2	100.8	101.5	101.0
1988	102.4	100.7	100.9	99.2

Average Annual % Change, 1961-1988



Table 6 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied products ind.
1961	89.9	86.3	92.5	64.7	73.2
1962	91.3	88.2	90.9	65.5	78.9
1963	91.1	92.2	94.1	68.2	79.7
1964	92.0	93.7	96.1	71.3	81.8
1965	93.1	95.7	98.7	72.5	81.7
1966	92.4	102.0	95.0	73.8	83.1
1967	93.4	104.2	92.5	73.2	82.5
1968	93.7	100.9	91.3	83.7	83.2
1969	93.6	103.5	95.6	87.3	83.9
1970	94.0	104.8	97.6	84.9	82.7
1971	96.6	105.5	102.5	87.6	83.7
1972	96.7	106.1	105.4	92.6	83.2
1973	97.8	110.9	107.1	94.5	85.7
1974	97.6	109.0	110.6	89.6	83.4
1975	95.7	106.5	108.9	85.5	81.3
1976	98.9	106.2	107.7	86.6	87.6
1977	100.0	109.1	117.0	88.4	92.8
1978	99.9	108.3	110.6	92.1	96.0
1979	100.0	108.8	111.7	96.1	98.2
1980	98.5	108.2	112.6	93.7	95.1
1981	98.1	107.6	112.0	97.8	94.5
1982	98.4	104.4	111.5	96.5	91.8
1983	98.1	103.8	107.9	101.1	95.8
1984	99.1	104.1	106.3	103.5	103.3
1985	100.6	102.4	100.7	103.9	104.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.8	101.8	106.4	99.2	102.6
1988	97.8	104.6	108.7	95.7	103.3

Average Annual % Change, 1961-1988

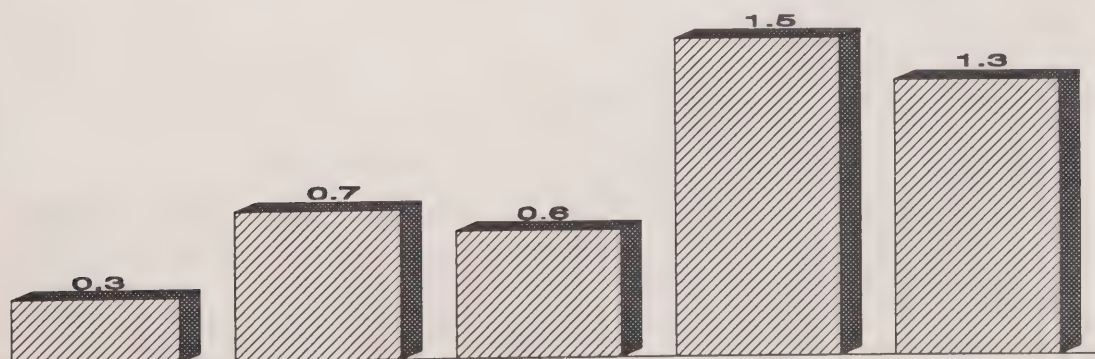


Table 6 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	62.0	72.9	87.3	97.2	82.4
1962	65.9	75.9	89.6	97.4	84.1
1963	68.4	79.0	91.9	98.6	84.4
1964	68.9	80.3	91.7	101.2	83.8
1965	68.4	80.8	94.4	99.6	83.4
1966	68.0	80.7	95.7	98.8	84.1
1967	67.4	82.3	95.1	94.4	84.2
1968	70.7	85.1	96.4	95.0	84.9
1969	72.3	85.0	98.9	97.9	85.8
1970	71.5	85.0	96.1	97.3	84.7
1971	74.2	83.9	97.5	96.7	85.1
1972	77.5	81.0	104.0	100.0	87.9
1973	78.9	81.5	107.3	102.9	90.9
1974	78.9	81.5	97.8	105.0	90.3
1975	80.1	79.7	96.2	90.0	91.3
1976	82.7	83.3	101.6	98.1	96.3
1977	85.5	86.0	102.5	98.9	99.6
1978	89.9	84.7	106.6	102.6	102.0
1979	92.7	84.7	104.4	101.8	101.1
1980	92.3	87.8	102.4	101.8	101.5
1981	94.0	88.0	103.6	99.8	101.4
1982	89.1	85.8	93.3	93.4	96.5
1983	93.7	91.4	98.5	98.3	98.7
1984	95.7	96.2	101.0	99.6	101.8
1985	96.9	100.0	101.9	99.8	101.3
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.1	102.8	95.3	101.4	97.6
1988	98.9	100.9	93.5	100.2	97.2

Average Annual % Change, 1961-1988

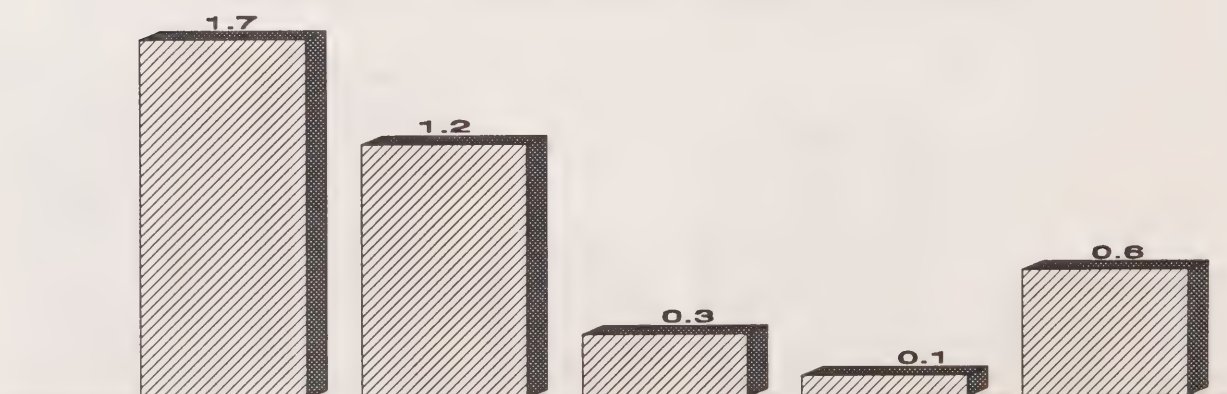


Table 6 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	87.2	77.9	81.5	67.5	64.1
1962	89.5	82.1	85.9	71.2	69.3
1963	90.5	84.1	88.4	74.5	69.9
1964	92.5	87.6	92.6	75.0	72.9
1965	94.5	90.4	93.4	78.4	74.8
1966	93.8	90.6	94.8	76.7	75.7
1967	91.1	89.2	93.3	79.7	71.6
1968	94.4	91.2	92.4	82.0	73.9
1969	95.1	91.7	95.0	86.2	76.2
1970	94.5	90.0	93.9	82.4	75.3
1971	93.9	92.3	96.0	87.1	71.6
1972	95.9	94.2	97.0	90.3	75.6
1973	98.1	96.8	98.9	94.2	79.4
1974	99.0	97.9	100.0	94.6	79.1
1975	95.5	94.0	96.3	96.6	77.3
1976	92.7	96.0	96.8	97.8	80.6
1977	96.2	96.6	98.4	98.9	83.6
1978	97.8	97.2	100.8	98.6	82.8
1979	93.8	94.0	104.4	98.0	89.2
1980	91.5	95.2	102.7	91.9	92.8
1981	94.4	97.0	99.8	93.5	93.9
1982	88.1	94.4	91.5	92.1	90.2
1983	93.6	95.8	90.2	95.6	90.6
1984	98.4	99.6	98.1	99.8	96.9
1985	100.9	101.5	99.6	101.1	99.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.8	99.5	97.7	98.5	101.2
1988	104.5	98.9	99.7	100.5	103.2

Average Annual % Change, 1961-1988

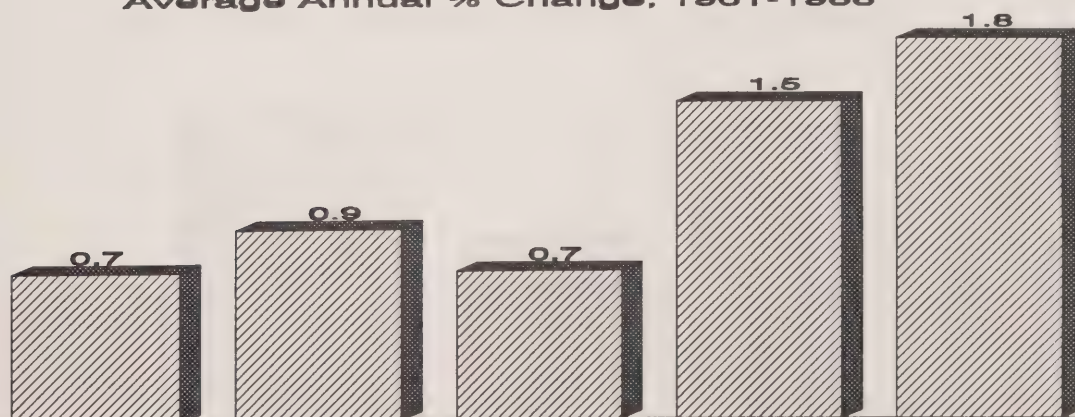


Table 6 - Indexes of *industry net-gross output* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	81.8	85.0	70.0	86.9
1962	87.8	89.5	72.4	89.0
1963	88.7	90.4	74.7	88.0
1964	92.3	92.4	77.9	91.5
1965	94.2	94.3	80.0	91.4
1966	94.4	96.0	80.0	93.4
1967	88.4	92.1	78.3	91.1
1968	92.2	94.0	79.0	94.1
1969	94.1	92.3	80.6	95.9
1970	92.2	92.5	80.1	93.9
1971	99.0	93.0	83.2	95.3
1972	106.7	92.8	85.4	99.3
1973	100.5	96.3	89.6	101.2
1974	96.1	95.8	89.5	100.5
1975	93.1	96.3	83.9	98.6
1976	94.1	95.7	86.8	103.7
1977	93.2	98.7	87.3	104.4
1978	94.9	96.5	90.1	105.2
1979	95.4	95.2	92.3	103.7
1980	89.0	95.6	89.3	101.3
1981	88.5	97.7	92.6	102.7
1982	82.3	100.0	86.2	102.1
1983	88.7	101.8	94.5	101.7
1984	93.8	102.4	98.3	105.7
1985	98.1	101.2	99.4	106.4
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	102.4	100.8	101.9	101.1
1988	102.6	100.7	101.1	99.2

Average Annual % Change, 1961-1988

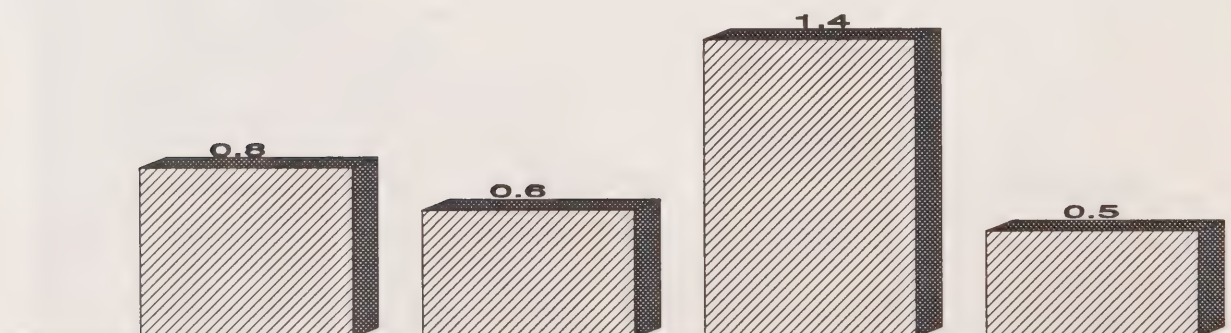


Table 7 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Food industries	Beverage industries	Tobacco products industries	Plastic products industries	Rubber, leather & allied products ind.
1961	72.8	78.1	76.6	56.1	65.2
1962	79.1	80.9	80.1	58.5	71.5
1963	82.1	85.2	85.7	61.8	73.0
1964	81.9	87.5	87.3	66.5	76.1
1965	84.3	90.0	90.7	67.7	76.4
1966	86.3	96.5	89.9	69.2	77.8
1967	82.5	97.4	82.9	68.2	76.9
1968	84.7	95.3	83.9	78.8	78.5
1969	86.6	98.7	89.9	83.1	79.9
1970	85.7	99.9	90.3	80.7	78.8
1971	92.0	101.7	98.6	84.1	80.7
1972	91.1	103.8	100.8	90.6	81.4
1973	94.9	110.3	104.4	94.6	84.8
1974	89.5	107.1	104.2	89.0	82.1
1975	88.5	103.0	103.3	82.2	78.7
1976	94.6	105.0	104.8	84.3	85.6
1977	95.1	107.9	113.3	85.6	90.7
1978	94.5	107.9	107.1	90.2	94.4
1979	92.5	108.1	107.2	96.2	97.7
1980	90.8	106.6	108.1	91.8	93.3
1981	92.4	106.4	109.0	96.1	93.2
1982	92.5	101.1	107.0	91.2	88.1
1983	93.5	102.2	105.3	98.5	93.6
1984	96.1	104.4	105.2	103.3	102.6
1985	97.3	102.9	99.4	103.5	104.0
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	99.5	102.1	106.4	100.5	103.2
1988	97.4	105.1	108.7	97.5	104.1

Average Annual % Change, 1961-1988

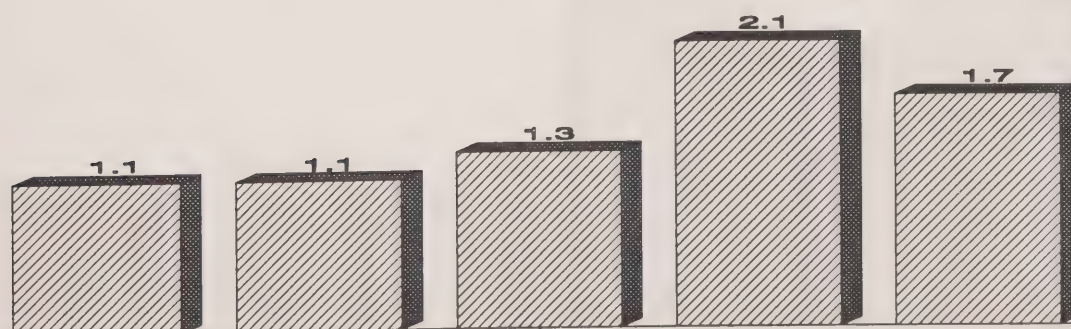


Table 7 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Textile, textile prod. & clothing industries	Wood industries	Furniture & fixture industries	Paper and allied products ind.	Printing, publishing and allied ind.
1961	60.1	55.3	74.2	83.6	76.1
1962	64.0	58.7	77.8	84.1	77.8
1963	66.7	62.5	81.1	86.5	78.7
1964	67.6	64.8	82.5	90.2	79.1
1965	67.3	65.0	85.1	88.3	78.7
1966	67.4	65.0	86.4	88.0	79.4
1967	66.5	65.5	85.5	82.8	78.5
1968	69.9	69.8	88.3	84.9	80.0
1969	71.4	71.0	91.6	88.9	81.6
1970	71.1	71.9	89.1	88.7	80.8
1971	74.0	71.2	91.2	88.6	81.5
1972	77.2	70.4	98.6	93.4	85.3
1973	79.0	71.1	103.0	97.3	89.2
1974	78.9	71.0	93.6	98.6	88.6
1975	79.7	67.0	89.8	81.3	86.4
1976	82.8	72.0	96.4	91.0	93.1
1977	85.3	74.7	97.8	92.0	96.4
1978	90.0	74.2	102.5	96.1	99.9
1979	93.0	74.3	101.0	95.7	99.2
1980	92.2	77.9	98.6	95.3	99.3
1981	93.6	77.7	99.7	92.9	98.8
1982	87.6	75.2	87.2	84.9	91.8
1983	92.3	84.1	95.0	92.6	96.3
1984	95.5	93.2	99.8	97.3	100.9
1985	96.9	97.9	101.7	98.6	100.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	101.6	105.7	96.2	103.5	98.4
1988	99.3	104.3	94.4	102.7	98.1

Average Annual % Change, 1961-1988

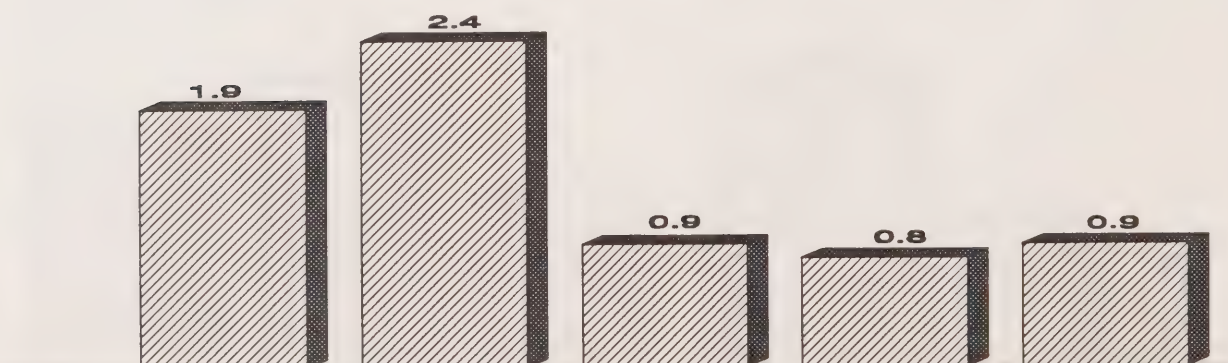


Table 7 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Primary metal industries	Fabricated metal products ind.	Machinery industries	Transportation equipment ind.	Electrical & electronic products ind.
1961	83.4	71.6	73.9	61.3	54.7
1962	84.3	77.2	79.0	65.7	60.4
1963	85.1	79.8	83.1	69.5	61.0
1964	90.2	84.5	88.4	70.8	64.2
1965	92.2	87.7	89.6	74.6	66.4
1966	90.1	87.8	91.0	73.2	67.7
1967	88.6	85.9	88.6	75.9	63.6
1968	90.7	88.9	88.9	78.8	65.8
1969	91.0	90.3	91.9	83.4	68.6
1970	89.5	88.8	91.1	79.6	67.4
1971	85.9	90.6	93.4	84.5	65.1
1972	88.4	93.1	95.4	88.6	70.7
1973	95.8	97.8	99.1	93.5	75.1
1974	91.0	98.2	100.1	93.6	75.2
1975	86.2	91.9	94.5	94.4	72.7
1976	85.6	94.0	95.7	96.0	76.5
1977	88.5	95.0	97.5	97.3	79.2
1978	91.9	96.0	99.9	97.3	78.6
1979	87.5	92.9	103.6	96.8	86.0
1980	86.2	92.3	100.9	90.4	90.3
1981	85.7	93.9	98.4	92.0	91.4
1982	81.2	88.1	88.1	89.1	87.2
1983	87.3	92.5	88.3	93.9	88.5
1984	97.0	99.8	97.5	99.5	96.9
1985	100.9	102.5	99.5	101.1	98.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	107.1	100.2	98.4	98.9	101.9
1988	109.6	99.5	100.8	101.2	104.3

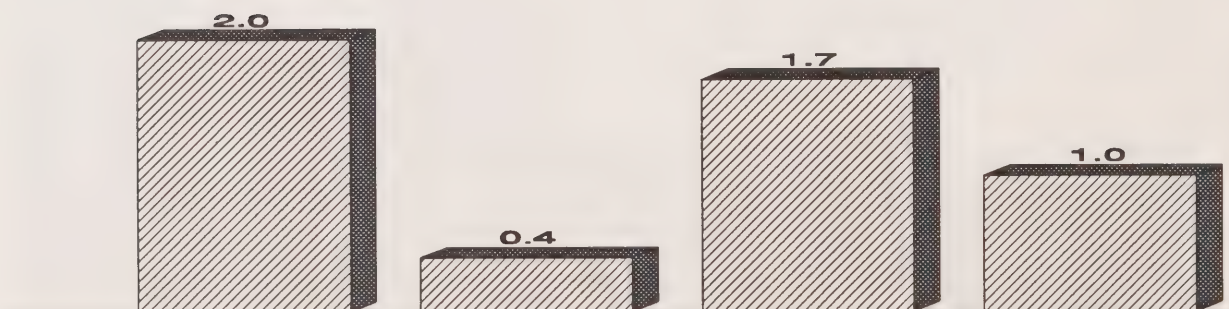
Average Annual % Change, 1961-1988



Table 7 - Indexes of *interindustry* multifactor productivity for manufacturing industries, (1986=100)

Year	Non-metallic mineral products industries	Refined petroleum and coal products	Chemical & chemical products ind.	Other manufacturing industries
1961	63.2	99.3	63.9	77.8
1962	68.4	105.6	66.6	80.2
1963	69.7	108.3	69.9	80.2
1964	74.5	113.0	73.3	84.5
1965	77.8	116.1	76.0	84.7
1966	77.7	120.1	77.2	86.8
1967	75.4	116.2	75.1	83.6
1968	78.7	121.3	77.0	87.7
1969	81.3	120.8	79.7	90.3
1970	79.0	124.6	80.3	88.4
1971	84.0	126.2	84.8	90.6
1972	91.5	131.4	87.2	96.2
1973	95.2	139.9	92.3	99.5
1974	93.8	135.6	92.2	97.7
1975	90.8	128.6	86.2	94.1
1976	93.4	123.3	89.5	100.3
1977	91.8	124.1	91.0	100.5
1978	94.8	115.3	93.3	101.9
1979	95.8	115.8	95.6	101.0
1980	87.8	107.3	91.3	98.7
1981	86.0	103.3	94.6	100.1
1982	78.4	101.9	87.0	97.6
1983	87.0	104.1	93.8	98.8
1984	94.2	105.7	98.4	105.0
1985	97.5	105.0	100.2	105.9
1986	100.0	100.0	100.0	100.0
1987	105.1	104.7	102.6	101.9
1988	106.7	109.6	101.8	101.3

Average Annual % Change, 1961-1988



APPENDIX 1

Basic concepts and methods

1 - Multifactor productivity in a nutshell

The basic idea standing behind the development of the multifactor productivity accounts is to define and apply to the Canadian economy a measure of performance in production activities. It is assumed that resources are optimally allocated between the various production activities so that the object of the performance indicators is solely to reveal the technical *efficiency* with which the available resources are used in each of these production activities or groups of these activities.

These indicators, in contrast to the labour productivity indices regularly published in this publication, take into account the contribution of all productive factors (inputs) to the growth of outputs. For this reason, they are called *multifactor* or *total* factor productivity indices. The labour productivity measures presented in this publication take into account only the contribution of labour input to the growth of output and, for this reason, constitute *partial* measures of productivity.

In general, productivity gains are defined in a residual fashion as the growth in output not accounted for by the growth in production factors explicitly listed in the chosen formula. Multifactor productivity measures output per unit of all factors of production combined (such as labour, capital, materials and services used as inputs in the production of goods and services). Hence, the growth in multifactor productivity reflects the growth in output not accounted for by the growth of all productive factors. Consequently, multifactor productivity does not reveal the contribution of the production factors but the joint effects of economies of scale, technical progress and other influences not explicitly taken into account.

At the industry level, two alternative but complementary indices of multifactor productivity are proposed. One takes into account only the direct productivity gains made by an industry without considering the indirect productivity gains made by its suppliers. The other looks at the productivity gains made in the production of the goods and services of an industry by taking into account the productivity gains made by all industries which contributed directly and indirectly to that production.

The first index, based on the most usual concept of multifactor productivity, measures the productivity gains taking place within a business industry, from the point of view of that industry *taken in isolation* from the rest of the business sector of the economy. The index measures the growth in the gross output of an industry unaccounted for by the growth in all of its factors of production; that is, both the ones called primary, which are the labour and capital inputs, and the intermediates, which are the material and service inputs purchased from other industries. This index does not take account of the productivity gains which take place in the industries which produce these intermediate inputs⁶. We will refer to this index as the *industry* index.

⁶ Except possibly for intermediate inputs originating from the industry itself as will be explained below.

The alternative productivity index presented here does. It is based on the *interindustry* concept⁷ of multifactor productivity which is relatively new. This index takes into account the productivity gains realized within an industry as well as within all industries directly or indirectly supplying that industry. The index measures the growth in the output of an industry unaccounted for by the growth in all its primary inputs as well as by the growth in the primary inputs used in the production of its intermediate inputs by its direct and indirect industry suppliers. In that sense, the interindustry productivity index takes into account all the primary inputs which have been used in *the business sector of the economy as a whole* to produce the goods and services of a given industry. In other words, each industry is viewed as an integrated component of the production sector of the economy rather than as an isolated entity.

At the aggregate business sector level, i.e., when considering the productivity of all business sector industries combined, both indices refer to the same outputs and inputs. They consequently give the same results for the total business sector gross domestic product.

Measuring the performance of an *economy* at producing the output coming out of a given industry using the interindustry concept, is quite different from measuring the performance of that same *industry* in producing that output, in the traditional way. Both measures are useful. For instance, in an effort to increase the performance of an economy it could be inappropriate to support declining industries with low productivity gains without considering the performance of the industries supplying them with goods and services. The latter industries, which may benefit from important productivity gains, may also be strongly dependent on the low performance industries for the sale of their output.

2 - The concept and measurement of productivity

The *level* of productivity is a ratio between the level of production of some economic units and the quantity of inputs they use. Although there may be alternative ways to compute the productivity ratio, all of these consist in combining all the goods and services produced into a single *aggregate output index* and, likewise, all of the production factors used into a single *aggregate input index*. The aggregation of the goods and services produced or used in the production process requires that these goods and services be measured in some common units. These units in economics, similarly to the weight and size units of physics, are naturally taken to be the relative values of the goods and services on the market at some specific point(s) in time. Each quantity of a commodity is therefore attributed a weight according to its contribution to the value of the aggregate of which it is a part of. Thus, the larger the quantity produced (used) of a commodity and/or the higher its price relatively to other commodities, the larger will be its importance in the value of all goods and services produced (used) and the larger will be its importance in the aggregate output (input) index⁸. The multifactor productivity index *level* is computed as the ratio of the aggregate output index level to the aggregate input index level. Productivity *growth* is positive if the aggregate output index grows faster than the aggregate input index. Productivity decreases in the opposite case.

⁷ The concept with empirical estimates was first introduced by T.K. Rymes in a previous study done for Statistics Canada. See T.K. Rymes and A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Statistics Canada, Input-Output Division, 1985. However, contrary to Rymes and Cas, we include the capital stock in the primary inputs rather than in intermediate inputs.

⁸ This can be established more formally as the Divisia aggregation formula for a twice differentiable linearly homogeneous production function under competitive market conditions and profit maximisation.

For empirical applications, some choices have to be made on how to actually measure inputs and outputs. One criterion which we have used is inclusiveness of all production activity occurring in the business sector of the economy. This implies that the indices, at the industry level, had to be defined on a *gross output* measure of their activities. The gross output of an industry is the aggregate volume of all goods and services produced and work done by the industry. Gross output can be defined as either including or excluding intraindustry sales as will be discussed further below. Other investigators have used different definitions of output such as, gross output net of depreciation of the capital stock. The labour productivity indices presented in this publication use a real value added measure of output.

Correspondingly, on the input side, the measure of the index had to be inclusive of all purchased (and measurable) inputs which can basically be classified into two broad categories: (1) *intermediate* inputs which are comprised of the many goods (raw materials) and services purchased by the industries, and (2) *primary* inputs including labour inputs, capital inputs and natural resources. More formally, we consider as intermediate inputs those inputs which are produced and are consumed during the same period (usually a year) by the business sector of the economy. The primary inputs⁹ are supplied from other sectors of the economy such as the household sector. As discussed further below, in an open economy context, imports and a few other variables can as well be included in the set of primary inputs.

In the actual implementation of the multifactor productivity indices, a more detailed breakdown of both the inputs and outputs by commodity were used as described in Appendix 3. The more disaggregated (and consequently more homogeneous) set of commodities used improves the quality of the measured productivity indices and presents a definite advantage over the more aggregated (and more heterogeneous) set of commodities usually used by some other investigators.

The multifactor productivity indices have an important advantage over the partial labour productivity indices. This advantage stems from the inclusiveness of all the major factors contributing to the growth of output in the economy. Output growth is accounted for by increases in productive capacity, the use of increased amount of various services and goods purchased by industries (including energy) and by labour. Output growth which is not accounted for by the growth of inputs is what we call productivity. Therefore, the more detailed and inclusive¹⁰ is the list of production factors entering into the estimates, the more growth in output can be "explained".

The explanation is cast, it is true, only in descriptive terms in that it shows the apportionment of output growth between the major contributing factors. But it may be pursued much further. One may attempt, for instance, to relate the increasing efficiency of labour to various factors such as basic education, on the job training, improvements in working conditions, changes in managerial style, etc. Such an attempt has not been undertaken here as our main purpose is to focus on the development of the database and on measurement issues, in order to provide to the user community the basic elements necessary to carry the analysis further.

⁹ *Capital goods are commodities produced by the business sector like intermediate inputs. However, they are accumulated only if savings occur. In addition, they are excluded from the intermediate input set on the ground that they are, by definition, not totally consumed during the period in which they have been produced. Extending the interindustry measure over many periods to cover capital goods leads to the dynamic index number formula suggested in R. Durand and M. Salem, "On a Dynamic Productivity Index Number Formula", Input-Output Division, Statistics Canada, November 1987 (revised February 1990).*

¹⁰ *All input costs are taken into account but the quantities of these inputs are not broken down into perfectly homogenous categories through time. Some inputs are simply omitted and their costs reported under the capital costs which are computed residually. Externalities are also neglected.*

The inclusion of all production factors in the computation of productivity indices does not preclude the computation of meaningful indices of partial productivity. However, in order to analyze and attempt to explain the partial productivity of any contributing production factor, one must first express its productivity in relation to the contribution of the other production factors. For instance, the index of partial labour productivity may have increased because the quantity of equipment, raw materials and energy used per unit of labour have all increased. Only when the contribution of these other factors have been netted out can the partial labour productivity be meaningfully related to factors such as education and experience. Multifactor productivity presents a net advantage on this count compared to the labour productivity, in that it precisely allows the decomposition of increased labour productivity between the portion which comes from the contribution of the other production factors, and the portion which comes from other factors explaining the increased efficiency of labour such as education. The labour productivity indices regularly published in this publication do not allow such a decomposition.

3 - Which production activities?

In the application of the concept of productivity, inputs and outputs must be clearly identified. They may refer to the entire Canadian economy and/or to various components of the economy. These components, in the System of National Accounts, are either *sectors* or *industries*. The productivity indices refer only to the productivity of the resources used by the *business sector* of the economy. In the System of National Accounts, the business sector "encompasses that group of transactors who produce goods and services for sale at a price which is calculated to cover costs and yield a profit..."¹¹. An industry is defined, in the System of National Accounts, "as a group of operating units [establishments] engaged in the same or similar kind(s) of economic activity, e.g., coal mines, clothing factories, department stores, laundries"¹². Industries include both business and non business establishments but can be sectorized to include only business establishments. The productivity indices presented in this publication refer only, either explicitly or implicitly, to business establishments.

The productivity of the government sector is not covered as it cannot be computed at the present time within the framework of the System of National Accounts. The latter adopts indeed as a convention (for lack of a better alternative) to measure the output of the government sector as being equal to its primary input use. As a consequence, the growth in outputs cannot diverge from the growth in inputs as required for a meaningful productivity measure.

The productivity indices, therefore, provide an accounting record of the effectiveness with which business establishments make use of the economy's resources through time. To make the interpretation of these indices more precise, we still need to clarify further how they are actually derived. Basically, we need to define more precisely the sets of inputs and outputs used in their compilation both conceptually¹³ and empirically (see Appendix 2).

¹¹ Robert B. Crozier, *National Income and Expenditure Accounts, Volume 3, A Guide to the National Income and Expenditure Accounts, Definitions-Concepts-Sources-Methods* (catalogue 13-549, 1975, p. 101).

¹² *The Input-Output Structure of the Canadian Economy, 1961-1981* (catalogue 15-510, p. 18).

¹³ A more precise though more technical description of the conceptual aspects may be found in R. Durand and M. Salem, *op. cit.*

4 - Which resources and how they are measured

Unemployed resources are excluded from the computation of productivity. Thus, for example, the labour input is measured by employment (and will eventually be measured by hours worked) rather than by the available labour force. The productivity indices, consequently, do not measure the performance of the economy as a whole which is often reduced by the waste of available resources. Rather, the productivity indices presented here intend to track the evolution of the technical performance of the production processes which would obviously not be well captured if unemployed resources were taken into account.

Secondly, employed resources may not be fully utilized as is often the case in the downturn phase of the business cycle. Labour hoarding is a classical example. The productivity indices presented here do not correct for the short run under-utilization of employed resources and, consequently, do not track perfectly the evolution of the technological possibilities (potential efficiency). Over the short run, the indices will reveal, in addition to improvement in technical possibilities, a loss of efficiency, if any, related to the under-utilization of the employed resources. This sensitivity of the productivity indices to business cycle fluctuations is not without its own advantages. Many would argue that what counts is the measure of the *actual* efficiency with which business firms use production factors at a given time rather than the *potential* (maximum) efficiency of the production factors, were they fully utilized. Only over the long run, that is from peak to peak use of employed resources, will the indices reveal the increased productivity associated with the existing technological possibilities in either the form of change in that technology (technical progress) or a better use of all of the available technologies (scale economies).

5 - Alternative measures of multifactor productivity

5.1 Two concepts of industry. Basically, two distinct notions of an industry are considered which include different groups of production activities. The first notion corresponds to the traditional view and is based on the definition of an industry as the set of establishments producing similar goods and services. Such an industry transforms purchased goods and services (intermediate inputs) by using its own capital and labour services (primary inputs).

Starting with the industry, as traditionally defined, the latter rarely carries all of the transformations from basic minerals to final products. The automobile industry, for instance, uses steel as an intermediate input, which has been produced by the steel industry. Rarely are automobile producers involved in steel manufacturing. The production of steel is part of the total transformation processes involved in the production of automobiles but it is not part of the transformation processes of the automobile industry itself. If one is interested in the productivity of all the production processes involved in the production of the output of the automobile industry, one would *integrate*¹⁴ the productivities of activities of all industries having participated in such production. This would embrace the industry directly involved in the manufacture of automobiles (the automobile industry) as well as those industries indirectly involved in supplying the automobile industry with all the necessary parts, materials and services (all the "upstream" industries, such as the steel industry). The *interindustry* productivity estimates presented here are based on this notion of

¹⁴ For a full discussion of the concept of integration in relation to productivity measurement, see Durand R., "Aggregation, Integration and Productivity Analysis: An Overall Framework", *Aggregate Productivity Measure*, 1989, Statistics Canada, (catalogue 15-204), pp. 107-118.

industries and, therefore, refer to the productivity of groups of industries linked to each other by the flow of intermediate goods and services.

The *vertically* integrated industry produces the same output bundle as the traditional industry (say automobiles) but, as it comprises an enlarged group of activities, it uses a different set of inputs. Its inputs also comprise own capital and purchased labour services. However, it looks behind the purchase of goods and services from other industries at the inputs used by these upstream industries to produce the goods and services purchased.

In the example of the automobile industry, the inputs are the capital and labour inputs of this industry and the intermediate inputs it purchases, say steel. The inputs of the steel industry are its own capital and labour inputs and the intermediate inputs it purchases, say steel ingots. In turn, the steel ingot industry has as inputs its own capital and labour and iron ore from a mine it owns. In considering the interindustry set of inputs, we know that it takes capital and labour in the ingot industry to extract the ore and to produce ingots, and that it takes the capital and labour of the steel industry to transform the ingots into steel. Downstream, it takes the capital and labour of the automobile industry to transform the steel into automobiles. Thus, the set of inputs in the interindustry measure of productivity now includes the capital and labour services used directly and indirectly in the production of automobiles. In this sense, the interindustry concept integrates the contribution of upstream industries to the production of its output bundle.

As just mentioned, if one adopts the restricted point of view of an industry's participants, the sources of the industry's inputs, whether intermediate or primary, do not matter. From that point of view, inputs are considered as given to the industry although for the economy as a whole these resources had to be either (1) produced by other industries, (2) imported or (3) supplied by households in the form of capital and labour. From that point of view, the industry, *as an isolated entity*, is the universe over which productivity is computed. This is the essence of the *traditional view* on productivity.

The new interindustry perspective on productivity is equivalent to the perspective of an observer whose concerns lie in the efficiency with which the scarce resources of the *economy as a whole* are being used. One may, in particular, be interested in the efficiency with which an industry, *as a component of the business sector rather than as an isolated entity*, uses the scarce primary resources available to the business sector of the economy, whether directly or indirectly, by purchasing goods and services from other industries. The latter industries use both primary and intermediate inputs but the intermediate inputs they use also originate from upstream industries so that, going through all interindustry transactions, all intermediate inputs can ultimately be accounted for by uses of primary inputs. In an open economy context, primary inputs can as well include imports and non-business supplies. Intermediate inputs, at the industry level as well as at the aggregate business sector level, do not count in the appraisal of productivity gains. Intermediate inputs are only important in that they provide a bridge-measure of the indirect usage of primary inputs by industries. The usage of the latter can only be computed from the intermediate input usage through the interindustry links. The interindustry productivity indices thus refer to a group of industries which are *computationally* vertically integrated.

The real degree of vertical integration of industries is constantly changing through the years. It is also quite different from one country to another. Therefore, the comparisons of productivity growth through time or across countries based on the conventional industry indices are always limited by the changing degree of integration through time or the varying degree of integration across countries. At a very disaggregated level, this statistical instability of the traditional productivity measures may become important. Indeed, the industries' establishments may not only integrate more or less vertically but also migrate from one industry to another as their output mix changes through time. By artificially fully integrating all industries vertically,

the interindustry productivity indices become insensitive to such "statistical" influences. Indeed, they measure the productivity of the same production processes.

From the point of view of the economist interested in the global performance of the business sector as a whole *in the production of some group of commodities*, in particular for international trade studies, the interindustry measure may prove to be more interesting than the traditional industry measure. Indeed, it takes into account not only the efficiency with which various inputs are combined within some industry to produce a given group of outputs but also the efficiency of the industries supplying the intermediate inputs. Thus, to take the example of the motor vehicle industry, this measure takes into account not only the efficiency of the assembly plants, but also the efficiency of the plants producing the auto parts and other raw materials, including up to the production of basic minerals and other industries' output located far upstream in the chain of production. The national economy may possess very efficient assembly plants as compared to foreign plants but still remain handicapped on the international automobile market because of the relative inefficiency of the industries which "feed" its motor vehicle industry.

It is, in fact, advantageous to use both measures of productivity as they provide complementary information. The industry measure isolates the efficiency of the motor vehicle industry segment in the production of automobiles. The joint use of both measures allows the analysis of the overall efficiency of production processes (vertically integrated industries) as well as the efficiency of each of its (isolated industry) segments.

5.2 Two concepts of gross output. As mentioned above, in addition to the standard gross output measure derived from the input-output tables, one may adopt another production concept for the purpose of estimating multifactor productivity: the gross output net of all intraindustry flows. According to Gullickson and Harper¹⁵, "...removing intraindustry transactions assures that vertical integration or disintegration through time in the Census data do not bias the estimates." This advantage refers only to intraindustry integration while the interindustry measure introduced above possesses the same advantage over both intra- and interindustry sales.

The concept of net gross output¹⁶ has the further advantage of smoothing the aggregation process. With the traditional view, the concept of gross output is maintained at all levels of aggregation except at the total business sector level. This means that productivity of broad aggregates such as goods industries and services industries are defined on gross output while productivity of the business sector is defined on value added. Therefore, a switch is made abruptly from gross output on broad aggregates to value added at the business sector level. With the alternative measure of net gross output, the output measure converges gradually toward value added as, when moving to broader aggregates, intermediate inputs are progressively reclassified from interindustry sales to intraindustry sales and subtracted from gross output.

If the economic structure were simple, one industry producing one good or service, it would be easy to remove intraindustry transactions from inputs and outputs; however, in rectangular input-output tables, industries are producing many commodities and each commodity may be produced by many industries. In addition, imports and other non-business sources of supply must first be removed from commodity uses. For a given industry, it is therefore not trivial to identify the amount of an intermediate input being produced by that same industry. The only way to derive net gross output is to bring in an assumption about who

15 W. Gullickson and M.J. Harper, "Multifactor Productivity Measurement for Two-Digit Manufacturing Industries", paper presented at the 1986 meeting of the Western Economic Association in San Francisco, July 1-5, 1986.

16 For a full discussion of the net-gross output concept of productivity, see Diaz, A. "Alternative Concepts of Output and Productivity", *Aggregate Productivity Measures 1989*, Statistics Canada, catalogue 15-204, pp. 97-106.

produces the inputs of a given industry net of imports and other leakages. For this, we assume that the commodities used in an industry originate from all producing industries according to their production shares¹⁷.

As an example, let's assume that the fabricated metal products industry makes 80% of total fabricated structural metal products and that 20% of it is being produced by the primary metal industries. Therefore, only 80% of the former industry's input, net of leakages, in fabricated metal products will be subtracted from inputs and total output in order to balance the input-output productivity database according to this concept of net gross output.

There is still an advantage in deriving productivity growth estimates based on gross output instead of net gross output. By doing so, it is possible to compare individual industries' productivity growth to the productivity growth of some aggregate they are part of since the latter is a weighted average of the former with weights summing to one. This is, however, not possible when using the net gross output concept since the productivity gain of the aggregate is a weighted average of the individual industries' productivity gains with weights summing to more than one.

6 - Aggregate business productivity

When considering the business sector as a whole, only primary inputs are given, as mentioned above. Intermediate inputs must be produced and, consequently, can be looked at equally as outputs of the production process. From that point of view, what counts is the amount of primary resources used by the business sector and, as a counterpart, the amount of goods and services delivered by the business sector for final consumption. Therefore, at the aggregate business sector level, output must be netted out of intermediate goods and services used as inputs. This also corresponds and is equal to the gross output net of intraindustry sales. But aggregate output may also be defined as gross output minus intermediate and primary *commodity* inputs, that is as real value added.

Correspondingly, on the input side, only primary inputs must be taken into account. These include principally capital, labour, natural resources and, in an open economy, imported inputs. To that list, all other inputs not produced by the domestic business sector may be added, that is government supply of goods and services, inventory depletion and other leakages, including the commodities produced by industries which have been reclassified as non business for the purpose of productivity analysis (see Appendix 3 of Part 2). The universe over which productivity indices are computed is then the *entire business sector*. From that point of view, *intermediate inputs* are just *intermediate outputs*, that is, an intermediate step in the production process rather than a final end as it was the case from the point of view of the isolated industry.

It is easy to see, from what precedes, that *net final demand* for commodities is equivalent to business value added, that is, to the value of total business output (gross output) minus the consumption of all commodity inputs. Similarly, final demand net of imports of final goods and other final uses of non-business supplies is equivalent to final demand deliveries of the business sector to which correspond all business primary inputs, including imports of raw materials. Hence, the alternative aggregate productivity indices can be

¹⁷ For technical details, see René Durand, "Productivity Analysis and the Measurement of Gross Output Net of Intraindustry Sales", *Statistics Canada, Input-Output Division, January 1991*.

seen as the index of productivity on net final demand¹⁸ or the index of productivity on final demand originating from the business sector.

Relating the disaggregated productivity indices to their common aggregate counterpart for the whole business sector leads to the establishment of aggregation weights. The aggregation weights for the industry and the interindustry indices differ. Given that the interindustry indices integrate the productivity of all the industries associated directly and indirectly with the production of final demand deliveries, it follows that the aggregation weights are simply equal to the ratios of industries' final demand sales to the total business sector's final demand sales. These weights sum to one.

Similarly, for the industry productivity indices, both the productivity gains of the industries selling directly and those of the upstream industries selling indirectly to final demand have to be considered and weighted. But the productivity gains of the industries associated with final demand deliveries correspond, in this case to the productivity gains associated with the gross deliveries of all industries. It follows that the aggregation weights are given by the ratios of the value of industries' gross outputs (gross output net of intraindustry sales) to the business sector's value added (value of final demand deliveries). These weights sum to more than one.

To conclude, the productivity indices refer to a gross output (or net gross output) measure at the industry level and to value added (final demand deliveries) at the aggregate business sector level. Value added here is the sum of value added at factor cost (as defined in the System of National Accounts) and *Other Indirect Taxes*. The latter, which include mostly property taxes, are considered as part of gross capital income. Taxes paid on other primary inputs are also included such as import duties on imported imports. This is the case for both the traditional (isolated) industry and the alternative interindustry measures. Productivity in the government sector is not covered as it cannot presently be meaningfully computed.

7 - Usefulness of productivity indices in economic analysis

As indicated earlier, a principal role of multifactor productivity measures is to separate the observed growth in industrial production into increases in the economic resources employed by industries and increases in overall efficiency. This step permits a more complete accounting of the sources of economic growth than the existing partial measures within the framework of the System of National Accounts. Time series of multifactor productivity by industry also allow analysts to measure trends and detect shifts in competitive advantages among various Canadian industries vis-a-vis similar industries in the rest of the global economy. By showing how industries' evolution has been influenced by their technical performance, multifactor productivity assessments help analysts and policy makers address such issues as domestic industrial policy and international industrial strategy. Similarly, businesses and other private organizations observe productivity movements to evaluate the long-term viability of various industries and formulate more informed investment decisions.

In addition, proper growth accounting opens the way to a better understanding of the sources of productivity growth. The latter can be conceptually decomposed into three components: economies of scales, technical progress and measurement errors due to omitted factors. Growth accounting paves the way to further analysis of the sources of scale economies and technical progress. Taking technical progress as an example, it could be defined as the general advance in knowledge. If we accept this definition, then, over

¹⁸ Final demand productivity indices by commodity could be computed but they are not presented here.

the long run, technical progress is the only source of *permanent and sustained* improvement in productivity. Indeed, at any point in time, the level of education of workers may be raised only to a certain limit through investments in education. Similarly, the diffusion of the best known technologies through investments in physical equipment has a limit as well as the best use of existing technical possibilities through scale economies. Only investments in fundamental research in both human and natural sciences and investments in applied research and development can lead to a better and more educated labour force and better equipment over the very long run. Measuring the contribution of technical progress to the growth in output helps in understanding the importance of society's investment in such research.

APPENDIX 2

Multifactor productivity database description

1 - Introduction

In order to derive multifactor productivity indices, prices and volumes of outputs and inputs are estimated from various sources. For outputs and intermediate inputs by industry, the data are obtained from the current and constant prices Canadian input-output tables¹⁹. Some transformations of these data are required to obtain better conceptual measures for the purpose of estimating multifactor productivity. They are summarized in this appendix. Some of these transformations were suggested by Rymes and Cas in an earlier study²⁰. Primary input costs are also taken from input-output tables while their volumes are estimated from other sources. Labour input data are taken from the labour productivity program and their sources are described in Appendix 2 of Part 1 of this publication. Capital input data are described in a technical note which is summarized below²¹. The industry coverage of the "business sector" used for multifactor productivity estimates differs slightly from the usual definition of the national accounts in both Canada and United-States as explained in further detail in Appendix 3.

2 - Input-output commodity data

The input-output tables are estimated at both *producers'* and *purchasers'* prices. Producers' prices are the prices received by the sellers at the boundary of their establishment. Purchasers' prices correspond to the market prices at the point of delivery and include various margins which are not included in the producers' prices. Some of these margins are paid to business sector enterprises in exchange of real services such as retail and wholesale services and transportation services. Commodity indirect tax margins, on the other hand, represent a pure transfer without any real counterpart.

As the proposed productivity measures are derived under the assumption of competitive market behaviour, it can be argued that outputs of industries should be valued at producers' prices while their inputs should be valued at purchasers' prices. The *Divisia* index of productivity growth, which is used here, rests, on the assumption of profit maximization behaviour of firms in competitive markets. This implies that the marginal product of each input be equated to its real price defined as the purchasing cost of the input including all margins divided by the net selling price of the output, excluding all margins. But as real margins represent

¹⁹ For informations on data sources and concepts, refer to *The Input-Output Structures of the Canadian Economy, 1961-1981 (Revised Data)*, Statistics Canada, Catalogue 15-510, Input-Output Division, 1987, pp. 1-127.

²⁰ Rymes T.K. and A. Cas, "On the Feasibility of Measuring Multifactor Productivity in Canada", Input-Output Division, Statistics Canada, 1985.

²¹ For a detailed documentation on capital input, see *Documentation of Capital Input and Capital Cost Time Series for Multifactor Productivity Measures*, by M. Salem, R. Fortin and Y. Sabourin, Statistics Canada, Input-Output Division, December 1990.

real inputs which can be substituted for other inputs over the long run, they were considered as distinct inputs rather than included in the physical volumes of the other inputs. Tax margins were excluded from the input set. All commodity input and output volumes were therefore taken from the producers' prices input-output tables. In current prices, commodity taxes paid were added to the value of commodities purchased.

Conceptually, operating subsidies can be considered as negative indirect taxes. Therefore, they were distributed over the input and output commodities to which they apply. Some subsidies, however, could not be attributed to specific commodities and were treated as non commodity indirect taxes (see below).

Royalties were considered as taxes levied on industries' outputs in the productivity accounts. They were subtracted from the producers' prices of outputs to estimate the net prices received by producers. Royalties are considered as a rental income on natural resources received by the business sector industry *Government Royalties on Natural Resources* in the regular input-output tables. However, this is an improperly defined industry for productivity analysis as it has no inputs except the *Other operating surplus* which is equated to the royalties perceived. The industry was also excluded on the grounds that it appeared doubtful that governments act as a real monopoly in natural resources industries.

Since government goods and services cannot be substituted by other business industry supplies, they are added to primary inputs. As well, unallocated imports and exports of commodities are considered as part of the primary inputs. In general, all commodities which are not produced by the business sector as defined for productivity analysis (see section 5 below) are considered as primary commodities. This is the case, for instance, of postal services. For neoclassical productivity estimates, this classification of inputs is immaterial. It does have an incidence, however, on the interindustry estimates.

Dummy industries have been removed from the input-output tables. Corresponding dummy commodity inputs have been transformed into real inputs on the basis of the input structure of dummy industries.

3 - Labour Input at Current and Constant Prices

The measure of labour input volumes includes employment of paid employees and employment of other-than-paid employees (self-employed and unpaid family workers). These series have the same sources as the ones used for the labour productivity measure described in this publication. Although hours-worked by type of employment would constitute a better conceptual measure of labour input, they are not currently available for all industries²². In order to allow for comparison of productivity estimates between industries, we are thus confined to use employment count as labour input volume estimates. Labour costs are the current dollar values of wages and salaries, supplementary labour income and labour income of the self-employed.

The labour income of self-employed is an imputation based on the assumption that, in most industries, self-employed workers earn the same hourly rate as the paid workers. However, in the case of industries where professional self-employed workers are numerous (doctors, dentists, lawyers, accountants, engineers), since the average earnings of paid workers in the same industry division underrepresent the earnings of these occupations, direct evidence on average labour income was introduced. Consequently,

²² In United-States, person-hours are used.

labour income of self-employed is afterward deducted from net income of unincorporated business of industries to keep the system accounting balance.

4 - Capital Input at Current and Constant Prices

The input of capital services for a given year is assumed to be proportional to net capital stock in constant prices at the end of the previous year. The choices of a net rather than a gross capital stock measure or of a convex rather than a concave depreciation curve are still open issues which will require further research²³. The capital stock excludes investment done during the current year as the latter are not yet, in general, productive.

Two particular problems occur when using the net capital stock figures from the Investment and Capital Stock Division: first, these data are based on the 1970 SIC while the input-output tables are on the 1980 SIC; secondly, these data are estimated for industries including business and non business establishments, not only for the business industries like in the case of input-output tables. Capital assets for industry segments have been estimated, removed from some industry groups and reclassified to others so as to maximize the number of concordant industry classes. Non-business industry capital stocks were estimated and removed from the industries where significant sectoring differences were known to exist: namely, non-metal mines, chemical and chemical products industries, miscellaneous manufacturing industries, railway transport and related service industries, and other utility industries.

The principal difficulty in estimating the price of capital input is that, unlike intermediate commodities, it cannot be observed from market transactions except in the case of leases. The price is therefore imputed on the basis of what the industry would charge itself for using its own capital assets, which is the income generated from capital services: the sum of other operating surplus and net income of unincorporated business net of labour income of self-employed. Non-commodity indirect taxes (subsidies) are also added (subtracted) to the capital cost as they are associated with the industry's ownership and use of capital assets. Prices are obtained by dividing the generated income by net capital stock of the previous year in constant dollars of the productivity database.

²³ *In Canada U.S. comparisons, one must note that, in the Canadian measure of the capital stock, a more accelerated depreciation pattern is being used. For a more technical description of the new capital asset series, see Fixed Capital Flows and Stocks, Methodology, Investment and Capital Stock Division, Statistics Canada, May 1990.*

APPENDIX 3

Aggregation parameters for multifactor productivity measures

For the purpose of deriving multifactor productivity growth rates, the inputs in goods and services were taken from the input-output tables in their most disaggregated level²⁴ (about 600 commodities). However, it was not possible to use the industries' outputs or inputs at their most disaggregated level (154 industries for the business sector at the link level of the input-output tables) mainly because capital stock series were not available for some industries. Input-output tables have been aggregated to a special level of aggregation -- identified as PL -- required for the multifactor productivity measures which consists of 109 business sector industries (excluding Postal Services for which no capital data are yet available). For analytical purposes, two other aggregation levels were built: 30 industries (level PM) and 12 industries (level PS). These levels were determined to be as close as possible to the M and S levels of industry classification of input-output tables. It is hoped that further developments of the capital database will eventually allow a full reconciliation of the PM and PS aggregation levels with the corresponding M and S levels and that these developments will extend the PL level closer to the L level.

The industrial coverage of the business sector in both Canada and United-States departs slightly from the current definition of the System of National Accounts as some components were excluded. In Canada, these are Owner Occupied Dwellings (industry L 141), Postal Service (industry number L 131), Other Utility Industries nec (L 134) and Government Royalties on Natural Resources (industry number L 140). Owner Occupied Dwellings and Government Royalties on Natural Resources were considered as improperly defined industries for productivity analysis while capital stock data were not available for the Postal Service Industry and Other Utility Industries. In United States, capital stock data are also responsible for the exclusion of all government enterprises as well as owners occupied dwellings from the aggregate measure of multifactor productivity. The business sector excluding these components is called the *private business sector* in the U.S. accounts.

Text tables 1 through 3 establish the concordance between the input-output L level and the multifactor productivity database PL, PM and PS levels of aggregation. In a few cases, and again because of capital stock data limitations, multifactor productivity estimates refer to a somewhat different group of industries from those regularly published in the labour productivity section: as showed in Text table 2, at the PS level, Wholesale and Retail Trade Industries were grouped together; as shown in Text table 3, at the PM level for Manufacturing Industries, Leather & Allied Products Industries were grouped with Rubber Products Industries, Clothing Industries were grouped with Primary Textile & Textile Products Industries.

²⁴ Empirically, it was impossible, at this stage, to include a measure of natural resources such as land used as inputs. Natural resources are important mostly for primary industries but play only a minor role in other industries.

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
1	Agricultural & related services ind.	011-017 021-023	001-021	001-021	1
2	Fishing and trapping industries	031-033	041-047	041-047	2
3	Logging & forestry industries	0411,0412 0511	031,039	031,039	3
4	Metal mines	0611-0617 0619	051-052 057-059	051-059	4-6
5	Non-metal mines	0621,0622- 0625,0629, 063	061,071- 073,079	061,071 073,077 079	7-10
6	Crude petroleum & natural gas	071	064	063-066	11
7	Quarrying, sand pits & mining serv.	081,082 091,092	083,087 096,098 099	083,087 092,099	12-13
8	Meat & poultry products	1011-1012	1011-1012	101,103	14-15
9	Fish products industry	102	102	111	16
10	Fruit and vegetables industries	103	103	112	17
11	Dairy products industries	104	104	105,107	18
12	Feed industry	1053	106	123	19
13	Misc. food product industries	106,109 1051-1052 1081-1083	105 1081-1083 1089	124,125 131,133 135,139	20,23,24
14	Biscuit, bread & other bakery prod.	1071-1072	1071,10721	128,1291	21,22
15	Beverage industries	111-114	1091-1094	141,143 145,147	25-28
16	Tobacco products industries	121,122	151,153	151,153	29
17	Rubber & footwear products ind.	151-159 1712	1623,1624 1629,174	161,163 169,174	30,33
18	Plastic products industries	161-169	1651,27332	27332,3851	31
19	Leather tanneries	1711	172	172	32

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
20	Misc. leather & allied prod. ind.	1713,1719	179	179	34
21	Man-made fibre yarn & woven cloth	181,1829	181,183	183,201	35
22	Wool yarn & woven cloth industry	1821	182	193,197	36
23	Misc. textile products industries	191,193 1991-1995 1999	184,1851 1852,1871 1872,1891- 1894,1899	211-215 218	38-39
24	Carpet, mat & rug industry	192	186	216	40
25	Clothing industries exc. hosiery	183,243- 245,2491- 2493,2495 2499	175,2391 2392,243- 249	175,2391- 2392,242- 249	37,41
26	Hosiery industry	2494	231	231	42
27	Sawmills, planing & shingle mills	251	251	251	43
28	Veneer & plywood industries	252	252	252	44
29	Sash, door & other millwork ind.	254	254	254	45
30	Wooden box & coffin industries	256,258	256,258	256,258	46
31	Other wood industries	259	259	259	47
32	Household furniture industries	261	2619	2619	48
33	Office furniture industries	264	264	264	49
34	Other furniture & fixture ind.	269	269	266	50
35	Pulp & paper industries	271	271	271	51
36	Asphalt roofing industry	272	272	272	52
37	Paper box & bag industries	273	2731,2732 27331	2731,2732 27331	53
38	Other converted paper products ind.	279	274	274	54
39	Printing & publishing industry	281,283 284	286,288 289	286,288 289	55

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
40	Platemaking, typesetting & bindery	282	282	287,8932	56
41	Primary steel industries	291	291	291	57
42	Steel pipe & tube industry	292	292	292	58
43	Iron foundries	294	294	294	59
44	Non-ferrous smelting & refining ind.	295	295	295	60
45	Aluminum rolling casting, extruding	296	296	296	61
46	Copper rolling casting & extruding	297	297	297	62
47	Other metal rolling, casting etc.	299	299	298	63
48	Power boiler & struct. metal ind.	301,302	301,302	301,302	64
49	Ornamental & arch. metal prod. ind.	303	303	303	65
50	Stamped, pressed & coated metals	304	304	304	66
51	Wire & wire products industries	305	305	305	67
52	Hardware, tool & cutlery industries	306	306	306	68
53	Heating equipment industry	307	307	307	69
54	Machine shops industry	308	308	308	70
55	Other metal fabricating industries	309	309	309	71
56	Agriculture implement industry	311	311	311	72
57	Commercial refrigeration equipment	312	316	316	73
58	Other machinery & equipment ind.	319	315	315	74
59	Aircraft & aircraft parts industry	321	321	321	75
60	Motor vehicle industry	323	323	323	76
61	Truck, bus body & trailer industry	324	324	324	77
62	Motor vehicle parts & accessories	325	1652,188 325	2291,325 3852	78

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
63	Railroad rolling stock industry	326	326	326	79
64	Shipbuilding and repair industry	327	327	327	80
65	Misc. transportation equipment ind.	328,329	328,329	328,329	81
66	Small electrical appliance industry	331	331	331	82
67	Major appliances (elec & non-elec.)	332	332	332	83
68	Record players, radio & tv receiver	334	334	334	84
69	Electronic equipment industries	335	335	335	85
70	Office, store & business machines	336	318	318	86
71	Communications, energy wire & cable	338	338	338	87
72	Other elect. & electronic products	333,337 3391-3399	268,333 336,3391 3399	268,336- 337,339	88-89
73	Clay products industry	351	351	351	90
74	Cement industry	352	352	341	91
75	Concrete products industry	354	354	347	92
76	Ready-mix concrete industry	355	355	348	93
77	Glass & glass products industries	356	356	356	94
78	Non-metallic mineral products nec	357-359	353,357- 359	343,345 352-355 357,359	95
79	Refined petroleum & coal products	361,369	365,369	365,369	96
80	Industrial chemicals industries nec	371	371	378	97
81	Plastic & synthetic resin industry	373	373	373	98
82	Pharmaceutical & medicine industry	374	374	374	99
83	Paint & varnish industry	375	375	375	100
84	Soap & cleaning compounds industry	376	376	376	101

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
85	Toilet preparations industry	377	377	377	102
86	Chemical & Chemical Products nec	372,379	372,379	371-372 379	103
87	Jewellery & precious metal ind.	392	392	382	104
88	Sporting goods & toy industries	393	393	393	105
89	Sign and display industry	397	397	397	106
90	Other manufacturing industries nec	391,3991- 3994,3999	391,3991- 3994,3999	381,383 384,395 398,399	107-108
91	Construction industry	401-449	404-421	404-421	109-117
92	Air transport & services incidental	451,452	501-502	501-502	118
93	Railway transport & rel. services	453	503	506	119
94	Water transport & rel. services	454,455	504,505	504,505	120
95	Truck and other transport ind.	456,4572- 4575,4589 4592,4599 996,9991	506-508 517,519	507-508 517,519	121,123 125
96	Urban transit system industry	4571	509	509	122
97	Highway & bridge maintenance ind.	4591	516	516	126
98	Pipeline transport industries	461	515	515	127
99	Storage and warehousing industries	471,479	524,527	524-527	128
100	Telecommunication broadcasting ind.	481	543	543	129
101	Telecommunication carriers & other	482,483	544,545	544,545	130
102	Electric power systems industry	491	572	572	132
103	Gas distribution systems industry	492	574	574	133
104	Wholesale & retail trade ind.	501-599 601-692	10722,2611 602-629 631-699	1292,2611 602-629 631-699	135,136

Text table 1

Concordance between the PL aggregation level and the link level of aggregation of industries of input-output tables

PL Level Industries					
PL Codes	Industry Title	1980 SIC	1970 SIC	1960 SIC	Link Code
105	Finance, insurance & real est. ind.	701-705 709,711- 729,731- 733,741- 743,7499 7511,7512 759,761	7011-7016 7019,703 705-707 715,7211 7212,735 7371	702,704 7311,7312 735,7371	137-139
106	Service industries	771-777 779,911- 914,921 922,961 962,963- 969,971- 973,979 982,983 991-995 9999,4842 4581	841-845 849,851- 855,861- 864,866 867,869 871,872 874,876 877,879 881,886 891-8931 894-899 512	851,853- 859,861 862,864 866,869 871,872 874-879 891,8931 894-899 512	142-144 148-154 124
107	Educational service industries	851-859	801-809	801-809	145
108	Hospitals	861	821	821	146
109	Other health services	8621,863 865,866 8671,8679 868,8691- 8693,8699	822-827	823-827	147

Text table 2

Concordance between the PS aggregation level and the input-output link aggregation level.

PS Level Industries			
PS Codes	Industry Title	Link Code	PL Code
1	Agricultural & related services ind.	1	1
2	Fishing & trapping industries	2	2
3	Logging & forestry industries	3	3
4	Mining, quarrying & oil well ind.	4-13	4-7
5	Manufacturing industries	14-108	8-90
6	Construction industries	109-117	91
7	Transportation & storage industries	118-123	92-99
		125-128	
8	Telecommunication industries	129,130	100-101
9	Electric power & gas dist. ind.	132,133	102,103
10	Wholesale and retail trade industries	135,136	104
11	Finance, insurance & real est. ind.	137-139	105
12	Community, business, person. serv. ind.	124,142-154	106-109

Text table 3

Concordance between the PM aggregation level and the input-output link aggregation level.

PM Level Industries Manufacturing			
PM Codes	Industry Title	Link Code	PL Code
5	Food industries	14-24	8-14
6	Beverage industries	25-28	15
7	Tobacco products industries	29	16
8	Plastic products industries	31	18
9	Rubber, leather & allied prod. ind.	30,32-34	17,19,20
10	Textile, textile products & clothing ind.	35-42	21-26
11	Wood industries	43-47	27-31
12	Furniture & fixture industries	48-50	32-34
13	Paper & allied products industries	51-54	35-38
14	Printing, publishing & allied ind.	55,56	39,40
15	Primary metal industries	57-63	41-47
16	Fabricated metal products industries	64-71	48-55
17	Machinery industries	72-74	56-58
18	Transportation equipment industries	75-81	59-65
19	Electrical & electronic products	82-89	66-72
20	Non-metallic mineral products ind.	90-95	73-78
21	Refined petroleum & coal products	96	79
22	Chemical & chemical products industries	97-103	80-86
23	Other manufacturing industries	104-108	87-90

APPENDIX 4

Quality ratings of multifactor productivity and related data.

The multifactor productivity estimates presented in this publication are assigned quality ratings in order to provide an overall assessment of their relative quality. Data quality assessment is a subjective process which depends on a large number of factors. One is whether the basic data are obtained from a census or survey obtained by sampling. The quality of these sources is affected by factors such as questionnaire design, response rate, editing and the degree of imputations. In the case of sampled data, quality is further dependent on sample design and sample size. In addition, some statistical information is derived residually while some other is estimated.

The quality rating for multifactor productivity relies on the quality rating for gross output, intermediate inputs and the primary inputs of capital and labour.

The quality ratings of the productivity data sources coincide with the data quality ratings of the source. Thus, inputs and outputs in current and constant prices from the Input-Output tables carry the quality ratings of the tables as described in Appendix A of *The Input-Output Structure of the Canadian Economy*, Catalogue 15-201. Capital stock data quality is based on the ratings of business investment as given by the Input-Output tables. The quality ratings at the aggregation level L are given for outputs, inputs and GDP in current and constant dollars in the above publication. The quality ratings for various levels of capital expenditures are also given in current and constants dollars in the same publication. The quality ratings of employment and labour compensation are discussed in Appendix 4 of part 1 in the Labour Productivity part of this publication.

The quality ratings of basic data at the aggregation level PS and PM are obtained by weighted ratings using value shares as weights. The quality assessment of multifactor productivity estimates is based on the combined quality ratings of input of labour, capital and intermediate inputs. The final quality rating of multifactor productivity is calculated for 109 business sector industries and aggregated to the PS and PM levels. When applicable, ratings shown in text tables 4 and 5 of this appendix are rounded to the nearest highest quality rating to account for the quality increasing effect of aggregation.

Quality ratings in 1988 show an improvement over those of 1987. This is due to quality improvements of output, capital and intermediate inputs. The new method of establishing quality ratings of labour input based on the relative quality of data components (as opposed to rating the data source as in previous years) does affect labour input ratings at disaggregated levels.

Text table 4

Quality ratings of the components of multifactor productivity estimates by industry at aggregation level PS and for the business sector industries, 1988

Industry Title	Gross Output		Labour Inputs		Capital Inputs		Intermediate Inputs		GDP	MFP Index
	C\$	K\$	C\$	pers.*	C\$	K\$	C\$	K\$	C\$	K\$
Agricultural & related services ind.	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
Manufacturing industries	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
Construction industries	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3
Transportation & storage ind.	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Telecommunication industries	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2
Wholesale and retail trade	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2
Business sector	...	...	1	1	1	2	...	...	1	1

* Persons at work

Text table 5

Quality ratings of the components of multifactor productivity estimates by manufacturing industry at aggregation Level PM, 1988

Industry Title	Gross Output		Labour Inputs		Capital Inputs		Intermediate Inputs		MFP Index
	C\$	K\$	C\$	pers.*	C\$	K\$	C\$	K\$	
Food industries	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Beverage industries	1	2	1	1	1	2	2	2	2
Tobacco products industries	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Plastic products industries	1	1	1	3	1	3	1	1	1
Rubber & leather	1	1	1	2	1	2	1	1	1
Textile, textile prod. & clothing ind.	1	1	1	2	1	2	1	1	1
Wood industries	1	1	1	2	1	2	1	2	1
Furniture & fixture industries	1	1	1	3	1	2	1	1	1
Paper & allied products industries	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Printing, publishing & allied ind.	1	2	1	3	1	2	2	2	2
Primary metal industries	1	1	1	1	1	3	1	2	1
Fabricated metal product industries	1	1	1	3	1	3	1	1	1
Machinery industries	1	1	1	3	1	3	1	1	1
Transportation equipment industries	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Electrical & electronic products	1	2	1	1	1	2	1	2	1
Non-metallic mineral products ind.	1	1	1	2	1	2	1	1	1
Refined petroleum & coal products	1	1	1	1	1	3	1	2	1
Chemical & chemical products ind.	1	1	1	1	1	3	2	2	1
Other manufacturing industries	1	1	1	3	1	2	1	1	1

* Persons at work

APPENDIX 5

Multifactor productivity and related data in CANSIM

CANSIM Matrices

Index since 1961

Gross output productivity	7900
Net-gross output productivity	7901
Value-added productivity	7902
Interindustry productivity	7903

TECHNICAL SERIES

INPUT-OUTPUT DIVISION

STATISTICS CANADA

(1)

Hoffman et al., *"User's Guide to Statistics Canada Structural Economic Models"*, Input-Output Division, Statistics Canada, Revised september 1980.

(2)

Hoffman et al., *"Guide d'utilisation des modèles économiques et structuraux de Statistique Canada"*, Division des entrées-sorties, Statistique Canada, Révision septembre 1980.

(3)

Durand R. and Rioux R., *"Estimating Final Demand Expenditure at Factor Cost and Net of Tax Price Indices in the Canadian Input-Output Tables"*, Paper Presented at the International Round Table on Taxes and the CPI, Ottawa, Input-Output Division, Statistics Canada, March 3, 1987.

(4)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., Diena J., *"Highlights of the Public Sector Market Study, 1983"*, Input-Output Division, Statistics Canada, September 1987.

(5)

Murty P.S.K., *"Size and Structure of the Public Sector Market, 1983, Sources and Methods"* Input-Output Division, Statistics Canada, September 1987.

(6)

Durand R., *"The Adding-Up Problem in the Computation of Aggregate Price GDP"*, Input-Output Division, Statistics Canada, October, 1987.

(7)

Durand R. and Markle T., *"Measuring the Variability of Input-Output Structures: A Progress Report"*, Input-Output Division, Statistics Canada, December 1987.

(8)

Durand R. and Markle T., *"On the Variability of Input-Output Structures: A Progress Report on the Constant Price Industrial Input Structures"*, Input-Output Division, Statistics Canada, April 1988.

(9)

Durand R. and Markle T., *"Structural Change in the Canadian Economy: The Supply Side in Current Prices"*, Input-Output Division, Statistics Canada, July 1988.

(10)

Durand R., *"Statistics Canada's Price Model: A Detailed Description of the Structure and Simulation Capacities"*, Input-Output Division, Statistics Canada, August 1988.

(11)

Durand R. and Markle T., *"Structural Change in the Canadian Economy: The Supply Side in Constant Prices"*, Input-Output Division, Statistics Canada, October 1988.

(12)

Durand R. and Markle T., "*A Diversity Analysis of Structural Change Based on the Canadian Input-Output Tables*", Input-Output Division, Statistics Canada, January 1989.

(13)

Durand R. and Diaz A., "*Input-Output Modelling of Commodity Indirect Taxes for Macroeconomic Analysis*", Input-Output Division, Statistics Canada, January 1989.

(14)

Murty P.S.K., Généreux P.A., Leblanc D., Greenberg M., "*Provincial Sales Tax Commodity Allocation Project, 1984 Sources and Methods*", Input-Output Division, Statistics Canada, January 1989.

(15)

Durand R., "*The Balancing Process of the Regional Input-Output Tables*", Input-Output Division, Statistics Canada, February 1989.

(16)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., Diena J., "*Highlights of the Provincial Sales Tax Commodity Allocation Project, 1984*", Input-Output Division, Statistics Canada, January 1989. Reprinted from Canadian Economic Observer, May 1989.

(17)

Durand R., "*Aggregation Formulas for Multifactor Productivity*", Input-Output Division, Statistics Canada, June 1989.

(18-E)

Mercier P., Durand R. and Diaz A., "*Specification of parameters for the National Input-Output Model*", Input-Output Division, Statistics Canada, December 1991. (Under revision).

(18-F)

Mercier, P., Durand R. et Diaz A., "*Sp  cification des paramètres du modèle d'entrées-sorties national*", Division des entrées-sorties, Statistique Canada, D  cembre 1991. (en cours de révision).

(19)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., "*Commodity Indirect Taxes in the Canadian Input-Output Accounts, 1984*", Input-Output Division, Statistics Canada, July 6, 1989.

(20)

Markle T., "*Progress Report #5: On the Temporal Variability of the Aggregate Input Structure*", Input-Output Division, Statistics Canada, September 1989.

(21)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., "*Highlights of Commodity Taxes for 1984*", Input-Output Division, Statistics Canada, Canadian Economic Observer, September 1989.

(22)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., "*Commodity Indirect Taxes - An Inventory before the GST*", Input-Output Division, Statistics Canada, Canadian Economic Observer, October 1989.

(23)

Murty P.S.K., Siddiqi Y., "*Government Expenditures on Goods and Services and Transfer Payments in Canada, 1961-1985*", Input-Output Division, Statistics Canada, December 1989.

(24)

Murty P.S.K., Siddiqi Y., "*Government Expenditures on Goods and Services and Transfer Payments in Canada 1961-1985 -- Reprint from Canadian Economic Observer May 1990*", Input-Output Division, Statistics Canada.

(25)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., "*Commodity Indirect Taxes in the Canadian Input-Output Accounts, 1984-1986*", Input-Output Division, Statistics Canada, February 1990.

(26)

Durand R., "*Growth Accounting and the Quality Adjustment of the Capital Stock*", Input-Output Division, Statistics Canada, February 1990.

(27)

Durand R., Salem M., "*On a Dynamic Productivity Index Number Formula*", Input-Output Division, Statistics Canada, revised version February 1990.

(28)

Diaz A., "*The 1989 increase in Labour Compensation per Person: Was it caused by wage demands?*", Input-Output Division, Statistics Canada, June 1990.

(29)

Murty P.S.K., "*Federal Goods and Services Tax and the Canadian System of National Accounts*" Input-Output Division, Statistics Canada, October 1990.

(30)

"*Effective tax rates and net price indexes*", Feature Article, Canadian Economic Observer, November, 1990.

(31)

Salem M., "*Documentation of Capital Input and Capital Cost time series for Multifactor Productivity Measures*", Input-Output Division, Statistics Canada, reviewed and updated by R. Fortin and Y. Sabourin, December 1990.

(32)

Siddiqi Y., Murty P.S.K., "*Federal Sales Tax in the Canadian Input-Output Accounts*", Input-Output Division, Statistics Canada, July 1989, Draft, (Out of Print).

(33)

Murty P.S.K., "*New Paradigm to Analyze Government Transfer Payments with special reference to Canada*", Input-Output Division, Statistics Canada, Draft, January 3, 1991.

(34)

Durand R., "*Productivity Analysis and the Measurement of Gross Output Net of Inter-Industry Sales*", Input-Output Division, Statistics Canada, January 1991.

(35)

Murty P.S.K. and Siddiqi Y., "*A New Paradigm to Analyze Commodity Indirect Taxes and Subsidies, 1986-1989*", Input-Output Division, Statistics Canada, April 5, 1991.

(36)

Généreux P., "*The Input-Output Structure of the Economies of the Yukon and Northwest Territories, 1984*", Input-Output Division, Statistics Canada, May 1991.

(37)

Généreux P., *"La structure par entrées-sorties des économies du Yukon et des territoires du Nord-Ouest, 1984"*, Division des entrées-sorties, Statistique Canada, Mai 1991.

(38)

Durand R., *"An Alternative to Double Deflation for Measuring Real Industry Value-Added"*, Input-Output Division, Statistics Canada, June 1991.

(39)

Généreux P., *"I/O Tables in constant prices: Revised deflation process and analysis of the machinery and equipment sector"*, Input-Output Division, Statistics Canada, September 1984. Reprint July, 1991.

(40)

Murty P.S.K. and Siddiqi Y., *"Government subsidies to industries"*, Input-Output Division, Statistics Canada, Reprint from Canadian Economic Observer, May 1991.

(41)

Diaz A., *"Alternative Concepts of Output and Productivity"*, Input-Output Division, Statistics Canada, Catalogue 15-204, 1989 issue; July 1991.

(42)

Durand, R., *"Aggregation, Integration and Productivity Analysis: An Overall Framework"*, Input-Output Division, Statistics Canada, Catalogue 15-204, 1989 issue; July 1991.

(43)

Diaz A., *"The Statistics Canada Concepts and Measures of Productivity"*, Input-Output Division, Statistics Canada, December 6, 1990. (Reprinted October 1991).

(44)

Dionne M., *"Mesure de la dépréciation du capital"*, Division des entrées-sorties, Statistique Canada, Novembre 1991.

(45)

Murty P.S.K. and Siddiqi Y., *"Scope of Public Grants Economy in Canada"*, Input-Output Division, Statistics Canada, December 6, 1991. (Draft).

(46)

Murty P.S.K. et Siddiqi Y., *"Portée de l'économie des subventions publiques au Canada"* Division des entrées-sorties, le 6 décembre 1991. (Projet).

(47)

Karnail S.Gill and Larose M., *"Sources and Methods of Estimating Employment by Input-Output Industries for the years 1961 to 1988"*, Input-Output Division, November 1991.

(48)

Murty P.S.K. and Siddiqi Y., *"Transfer Payments in National Accounts and Grants Economics"*, Input-Output Division, May 25, 1992.

(49)

"Interprovincial and International Trade Flows of Goods 1984-1988 / Flux du commerce international et interprovincial des biens 1984-1988", Input-Output Division / Division des entrées-sorties, June 1992, Juin 1992.

Let us Make Productivity Work for You

Through various means of disseminating the data contained in this publication, Statistics Canada is able to accommodate the specific, yet differing needs of users. Productivity and related data are available in a variety of formats and at different times during the year.

The Daily

If you want the information at the earliest possible date, and you only require summarized data, then you probably would like to receive the two issues of **The Daily** publication each year that contain productivity data. They are generally available about March 31st and September 31st.

Call toll free 1-800-267-6677 to order **The Daily**, at the price of \$1.60 for 2 issues (or \$105.00 for all issues).

CANSIM

CANSIM (Canadian Socio-Economic Information Management System) is the Registered Trade Mark for Statistics Canada's machine-readable database. You can have immediate access to Statistics Canada's most current productivity data, in its fullest detail via CANSIM. You can obtain access to the CANSIM database directly, through your computer terminal (or, we can extract the required information for you on print-outs, or in machine-readable form). Productivity data is released to CANSIM twice a year, concurrently with the relevant releases of **The Daily**.

Call (613) 951-8200 to place CANSIM requests.

Annual Publication

In the annual publication **Aggregate Productivity Measures** (catalogue 15-204), productivity and related measures by industry are presented, illustrated, and analyzed. Canada's relative performance is also examined, through comparisons with the United States. A documentation is also included in this publication describing the concepts, sources, and methods underlying the construction of these measures.

Call toll free 1-800-267-6677 to order the publication at a price of \$40.00.

Special Requests

For those of you who have more exclusive data needs we also process customized requests, the results of which can be produced either on print-outs or on diskettes. Requests can be processed as soon as the data are released and therefore the results can be obtained months in advance of the annual publication.

Call R. Rioux, Customer Services, at (613) 951-3697 to place your special request.

Special Studies

We also offer the service of carrying out, on request, special studies addressing current economic issues. For example, some recent studies include: 1) the derivation of effective tax rates by commodity; 2) price determination using an input-output price model; and 3) economic impact analysis with national and interprovincial input-output models.

We, at Statistics Canada, are best equipped to carry out these kinds of studies as we have the expertise and the access to a uniquely comprehensive set of information detailing the many interrelationships that exist within the Canadian economy. These studies may be of particular interest to policy makers since important implications are typically derived as a result.

Call A. Diaz, Productivity Section, at (613) 951-3687 to discuss special studies.

For further information mail this coupon to: Customer Services, Input-Output Division, Statistics Canada, 23rd floor, R.H. Coats Building, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0T6.

Please, send me more information about and prices for:

- ☐ THE DAILY
- ☐ CANSIM
- ☐ ANNUAL PUBLICATION
- ☐ SPECIAL REQUESTS
- ☐ SPECIAL STUDIES

Name.....

Title.....

Address.....

Tel.....Fax.....

INTER- CORPORATE OWNERSHIP 1992



***Will Answer
Your Questions
About Canada's
Corporate Pyramids***

Inter-Corporate Ownership 1992

is the most comprehensive and authoritative source of information available on Canadian corporate ownership.

Inter-Corporate Ownership lists over 65,000 corporations providing the names of all holding and held companies, ownership percentages and the position of each within the overall corporate hierarchy.

Inter-Corporate Ownership is an indispensable reference source for researching:

- Business-to-business marketing: who owns your corporate clients?
- Purchases: who owns your suppliers?
- Investments: what else does a company own or control?
- Corporate competition: what do your competitors own and control?
- Industrial development: in which province and industry is a corporation active?

Inter-Corporate Ownership 1992

(Cat.no.61-517) is available for \$325 in Canada, US\$390 in the United States and US\$455 in other countries. To order, write Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6. Or contact your nearest Statistics Canada Reference Centre listed in this publication. For faster ordering, fax your order to 1-613-951-1584. Or call toll-free to 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.

Your guide to understanding Canada's economy



The structure of Canada's economy can seem difficult to understand. What do we produce? How do we produce it? Who buys it, and who sells it? Statistics Canada's new publication, the *GUIDE TO THE INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNTS*, addresses these puzzling issues and explains how the Income and Expenditure Accounts (IEA) will enrich your understanding of our economic system.

At the centre of macroeconomic analysis and policy-making in Canada, the IEA show how various groups like households, businesses and governments raise revenue and expend it to purchase goods and services. Together the IEA afford an opportunity to assess the performance of the national and provincial economies.

Developed for both economic specialists and general users, the *Guide* is the first in a series that will fully document Canada's system of national and provincial accounts. In four concise chapters, the *Guide* examines a comprehensive range of topics, including:

- Who uses the IEA and for what purposes
- The role of the IEA within Canada's System of National Accounts (SNA)
- The impact of the Historical Revision of 1986
- Why GDP, rather than GNP, is the central aggregate of the system
- The significance of the Sector Accounts to understanding how a modern economy functions
- The importance of Constant Price Estimates to both the IEA and the SNA
- How the GDP estimates are calculated
- How the quality and reliability of the IEA estimates are assessed

The *Guide* also presents dozens of tables to clearly illustrate theoretical examples and to help you fully understand technical aspects of the IEA.

For business strategists, students, economic analysts and current users of SNA data, the *Guide* is a must. Order the *Guide to the Income and Expenditure Accounts* (Cat.# 13-603E, No.1) for only \$35 in Canada, US\$42 in the United States and US\$49 in other countries. Call toll-free 1-800-267-6677 and use your Visa or MasterCard, fax your order to 1-613-951-1584, or write to:

Publication Sales,
Statistics Canada,
Ottawa, Ontario K1A 0T6

SEP 23 1992

